
十万个为什么
SHI WAN GE WEISHENME
19



十万个为什么

上海人民出版社

19

·人类史·

十万个为什么(19)

本 社 编

上海人民出版社出版

(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行　上海中华印刷厂印刷

开本787×1092　1/32　印张9.125　字数155,000

1976年5月第1版　1976年5月第1次印刷

统一书号：R13171·168　　定价：0.49元

毛主席语录

人类的历史，就是一个不断地从必然王国向自由王国发展的历史。这个历史永远不会完结。在有阶级存在的社会内，阶级斗争不会完结。在无阶级存在的社会内，新与旧、正确与错误之间的斗争永远不会完结。在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。

从很早的古代起，我们中华民族的祖先就劳动、生息、繁殖在这块广大的土地之上。

自觉的能动性是人类的特点。

出版说明

《十万个为什么》这套书，是在两个阶级两条路线的斗争中出版、修订的。当这套书在一九六二年开始出版的时候，受到刘少奇反革命修正主义路线的干扰和破坏，在"知识性"、"趣味性"的幌子下，塞进了大量的封、资、修的内容。无产阶级文化大革命中，广大工农兵群众和红卫兵红小兵小将们，对这套书中的错误进行了严肃的批判。在开展革命大批判的基础上，我们着手了对这套书的修订工作。

修订工作是请工农兵、革命干部、革命知识分子共同参加的，有的单位还成立了由工农兵参加的三结合修订小组。在修订中，大家明确了出版这套书的目的，是要以阶级斗争为纲，以辩证唯物主义和历史唯物主义为指导，普及科学知识，帮助广大工农兵群众和青少年正确认识自然界的客观规律，自觉地进行改造自然和改造社会的斗争。为了达到这样的目的，在修订中大家注意了无产阶级政治挂帅，注意了走群众路线，注意了理论和实践相结合，注意了革命性和科学性的统一。经过修订，三分之一的内容是新增加的，三分之二的题目虽然是旧版原有的，但内容已进行了重大修改，有的已重新编写。从一九七〇年以来，经过修订的十四册，已经全部出版，修订工作告一段落。

从十五册开始，完全是新编的内容。随着无产阶级专政下继续革命的深入发展，随着社会主义革命和建设的不断胜利，随着我国科学事业的繁荣，这套书还将继续编下去，请各有关方面继续给予大力支持。

由于我们的政治思想水平和专业水平的限制，在修订和编写中，一定会有不少缺点和错误，热诚希望同志们批评指正。

上海人民出版社
一九七五年十二月

目　录

为什么要研究古人类和古文化?

大约二、三百万年以前，地球上出现了人类，从此揭开了地球历史的新篇章。二、三百万年以来，人类走过了漫长而艰苦的道路，人类社会经历了许多不同的发展阶段。无产阶级的革命导师马克思和恩格斯以他们伟大的革命理论和革命实践告诉我们：对于人类历史的研究，可以帮助无产阶级和全世界一切被压迫人民认识社会发展的规律，从而在争取解放和建设社会主义的斗争中，能够正确地运用这些规律，并为实现人类最崇高的理想——共产主义，自觉地、积极地做出贡献!

一般所说的古人类和古文化，是指旧石器时代的人类和文化。旧石器时代是远古人类用石头打制的工具等向自然界作斗争的时代，从时间来看，它几乎占了迄今为止人类历史的百分之九十九以上。为什么要研究古人类和古文化呢？其总的目的和意义与对于人类历史的研究是一致的。但旧石器时代的人类，刚从动物界演化、分离出来，在体质

形态方面与现代人有很大差别；旧石器时代的文化，是人类最早开创的文化，反映了我们祖先从远古走向现在的过程中，在生产力、生产关系以及思维意识等方面的变化情况。所以古人类和古文化的研究，作为一门独立的学科又有其特殊的目的和意义。

研究古人类主要是以人类化石材料为对象，通过研究可以了解：(1)原始人类的体质形态特征及其与类人猿和现代人的区别；(2)人类进化各个阶段中体质形态的发展和变化；(3)现代人种、各民族形成时期人类体质类型的改变，从而进一步深入探讨人类起源、种族起源以及民族起源等重大问题。研究远古文化是以旧石器时代的文化遗物和遗迹为对象，通过对旧石器时代遗址中的生产工具、艺术品、埋葬、用火遗迹、房屋建筑等的研究，可以了解当时的生产力、经济结构、社会组织形式以及人类精神世界的发展和变化，进而探讨原始氏族公社的形成，以致艺术、文字和语言起源等重大问题。

古人类和古文化的研究，不仅是历史学、考古学、民族学以及语言学历史资料的重要来源，而且是粉碎形形色色资产阶级唯心主义谬论，宣传马列主义、毛泽东思想的锐利武器。

我国是古人类化石和古文化遗物相当丰富的国家，我国古人类古文化的研究在世界上占有重要地位。北京猿人、

蓝田猿人等人类化石及其产地的发现和研究，不仅为人类起源提供了重要的科学资料，而且证实了劳动创造了人的伟大真理。随着我国社会主义革命和社会主义建设的深入发展，在古人类和古文化方面将会有更多、更重要的发现，取得更加丰硕的成果。

人类起源问题还是一个重要的基本理论问题，是辩证唯物主义和历史唯物主义的重要科学根据之一。围绕着这个问题，唯物主义与唯心主义一直进行着激烈的斗争。几千年来反动统治阶级利用各种神话，编造种种谎言，散布唯心的人类起源"理论"，麻痹劳动人民的斗志，维护其剥削和统治。西方的"上帝造人"说和中国孔老二宣扬的"天命论"都是这一类货色。我们要建立辩证唯物主义的世界观，洗刷唯心精神，就需要加深对人类起源的正确认识。这充分说明了研究古人类和古文化的重要意义。

是谁科学地、系统地阐明了人类起源问题？

古代就曾有许多学者指出过人类与动物在构造上的相似现象。但是，那时还不可能窥测到人类在地球上出现的秘密，因为当时还没有可靠的科学资料作根据。在劳动人民生产实践的基础上，近代的学者对于人类起源和发展问题，陆续搜集资料和进行研究，提出了人类起源的唯物主义理论。


恩格斯

著名的法国学者拉马克在1809年出版的《动物哲学》一书中，对于动物界的进化作了广泛的论述，指出高等动物起源于低等动物，并且指出人类起源于类人猿。可惜当时他不能提出令人信服的可靠证据，来驳斥激烈的反对者。

英国的生物学家赫胥黎在1863年出版了他的名著《人类在自然界的位置》一书，充分引用了比较解剖学和胚胎学等方面的科学成果，论述了人类与猿类的亲缘关系，提出了人、猿同祖的理论。

伟大的英国学者达尔文搜集了大量有关动、植物演变和发展的科学资料，在1859年出版了《物种起源》一书，提出了动、植物不断地变化发展，由简单到复杂，由低级到高级的进化论。1871年达尔文的另一本名著《人类起源》一书出版，书中论述了人类起源于动物，人类在生物界中的位置以及人类与高等动物的亲缘关系。他指出人类和现在的类人猿有着共同的祖先，人类是由已绝灭的古猿进化来的。

达尔文的学说对于人类起源的科学研究的发展，起了非常重要的作用，然而达尔文没有彻底解决人类是怎样从动物界中分化出来，以及远古人类怎样发展成为现代人的

主导因素问题。恩格斯明确指出："甚至达尔文学派的最富有唯物精神的自然科学家们还弄不清人类是怎样产生的，因为他们在唯心主义的影响下，没有认识到劳动在这中间所起的作用。"



达尔文

人类起源和发展问题的正确解决，是伟大的革命导师马克思、恩格斯作出的。马克思在著作中一再指出劳动在人类起源中的作用。恩格斯在1876年写成的《劳动在从猿到人转变过程中的作用》这篇著名论文中，运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点，提出了劳动创造了人的理论。

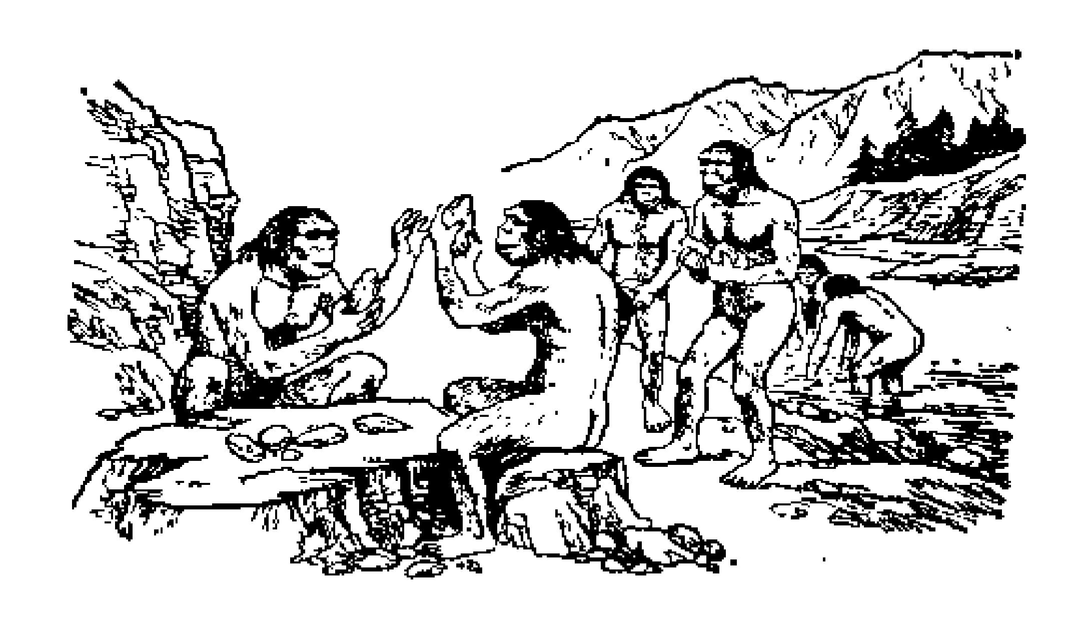
1938年5月，毛主席在《论持久战》中提出了"自觉的能动性是人类的特点"的论断，进一步明确了劳动的意义。劳动是人的有预见目的的活动，是人的自觉的能动性的表现。赫胥黎、达尔文等虽然正确确定了人类在自然界的位置，提出了人类起源于古猿的唯物主义理论，但一进入人类历史的领域，他们的论据就显得不足了。他们之所以不能达到历史唯物主义，就是因为他们不了解人类区别于动物的自觉的能动性，以及这种能动性产生和发展的历史过程。他们对于人类起源的问题，只回答了一半。是伟大的革命导师马克思、恩格斯和毛主席指出了人类起源的主导因素，揭示了人类起源的根本规律。

为什么说《劳动在从猿到人转变过程中的作用》一文是指导性的革命文献?

革命导师恩格斯在1876年写成了《劳动在从猿到人转变过程中的作用》一文,提出了劳动创造人的光辉论断。恩格斯在这篇论文中指出:“**在人用手把第一块石头做成刀子以前,可能已经经过很长很长的一段时间**”,强调从猿转变到人是一个漫长的过程,人的一切本质特征的形成都是和劳动分不开的。

在猿类中,手和脚的运用已经有了某种分工。我们的祖先由于手愈来愈多地从事和脚不同的活动,如摘取果实、拿住食物、木棒、石块以谋生和抵御敌人,逐渐使自已的手适应于一些新的动作。这些动作在开始时只能是非常简单的,但由于新技巧和灵活性一代一代地增加着,手便愈来愈自由了。“**在平地上行走时就开始摆脱用手帮助的习惯,渐渐直立行走。这就完成了从猿转变到人的具有决定意义的一步。**”

“**语言是从劳动中并和劳动一起产生出来的**”。动物之间彼此要传达的东西很少。正在形成中的人过着社会化的生活,在每个新进展中



扩大着眼界，“他们在自然对象中不断地发现新的、以往所不知道的属性。另一方面，劳动的发展必然促使社会成员更紧密地互相结合起来，因为它使互相帮助和共同协作的场合增多了，并且使每个人都清楚地意识到这种共同协作的好处。”他们达到了“彼此间有些什么非说不可的地步了。需要产生了自己的器官”。于是出现了人类的语言。

“首先是劳动，然后是语言和劳动一起，成了两个最主要的推动力，在它们的影响下，猿的脑髓就逐渐地变成人的脑髓”。“正如语言的逐渐发展必然是和听觉器官的相应完善化同时进行的一样，脑髓的发展也完全是和所有感觉器官的完善化同时进行的。”

“脑髓和为它服务的感官、愈来愈清楚的意识以及抽象能力和推理能力的发展，又反过来对劳动和语言起作用，为二者的进一步发展提供愈来愈新的推动力。”这样互相反复促进的结果终于出现了完全形成的人，随着也就产生了新



的因素——社会。

“人类社会区别于猿群的特征又是什么呢？是劳动。”猿群满足于把一个地区的食物吃光，不能取得比自然界供给的更多的食物，只能进行迁徙和斗争以获取新的食物地区。猿类和一切动物一样，对食物资源都是滥用的。“这种滥用资源有力地促进了我们的祖先转变成人。”“就是食物愈来愈复杂，因而输入身体内的材料也愈来愈复杂，而这些材料就是这种猿转变成人的化学条件。但是，这一切还不是真正的劳动。劳动是从制造工具开始的。”

“动物仅仅利用外部自然界，单纯地以自己的存在来使自然界改变；而人则通过他所作出的改变来使自然界为自己的目的服务，来支配自然界。这便是人同其他动物的最后的本质的区别，而造成这一区别的还是劳动。”

因此，劳动“是整个人类生活的第一个基本条件，而且达到这样的程度，以致我们在某种意义上不得不说：劳动创

造了人本身。”

正是革命导师恩格斯这一篇伟大著作，全面、系统地阐述了人类起源中一系列最本质的问题，为辩证唯物主义的人类起源学说，奠定了坚实的理论基础，给反动的“特创论”和“天命论”以致命的打击。这是古人类史研究工作中的不朽的指导性的革命文献。

古往今来，人类社会的一切财富和文化都是社会的劳动所创造的。在无阶级社会中，劳动成果为劳动者所有；但是到阶级社会中，劳动者丧失了生产资料，不劳动的剥削者反而占有劳动的果实。统治阶级散布“劳心者治人，劳力者治于人”和“劳动低贱”的谬论，使一部分人好逸恶劳，认为不劳动才是“自由和幸福”。在社会主义制度下，“不劳动者不得食”这个原则才得以实现，剥削阶级的轻视劳动的思想不断受到批判，人们逐渐树立以劳动为荣，不劳而获为耻



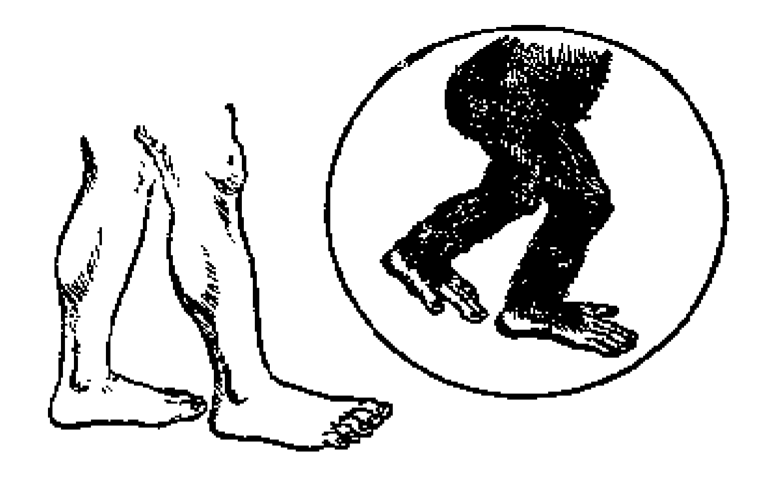
的思想。但是，现在在我国“还没有消除对不同等的人按不等量的（事实上是不等量的）劳动给予等量产品的‘资产阶级法权’”，还没有消除脑力劳动者和体力劳动者之间的差别，人们对劳动的态度还不可避免地残存着旧社会的痕迹。我们必须加强无产阶级专政理论的学习，逐步限制资产阶级法权，不断铲除滋生资本主义的土壤，缩小体力劳动者和脑力劳动者之间的差别，使劳动不仅仅是谋生的手段，而且还成为生活的第一需要，在全世界实现共产主义的伟大理想。

为什么说劳动创造了人类？

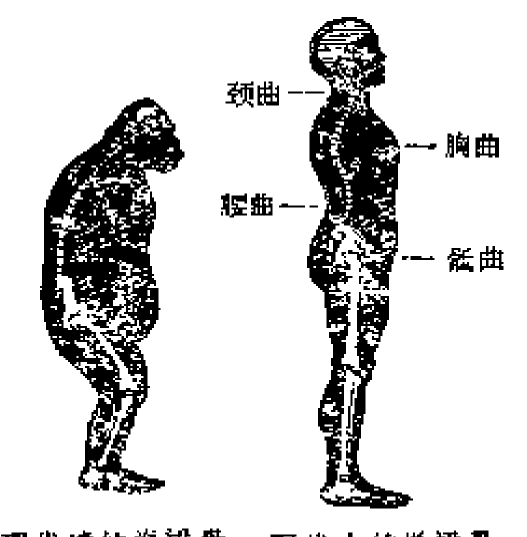
伟大的无产阶级革命导师恩格斯说：劳动“是整个人类生活的第一个基本条件，而且达到这样的程度，以致我们在某种意义上不得不说：劳动创造了人本身。”

为什么这样说呢？因为劳动是从制造工具开始的，也就是打制石器，并用它砍树枝，割兽肉、刮树皮，这都直接磨炼双手，经过一代一代又一代，手的肌肉、韧带和骨骼都发生了变化，原来大拇指比较弱，和其他四指配合不够灵活。后来的大拇指就强壮多了，并且与其他四指捏得拢，紧紧地抓握工具，越来越灵巧地从事劳动。双脚全部承担支撑身体和在地面行动的职能，这使大脚趾与其他四趾由张开变

为平行，脚板出现了拱形，腿变得更强壮。脊梁骨上出现了颈曲、胸曲、腰曲和骶曲，这使它具有弹性，减少奔跑时



所引起的对大脑的震动。原始人类在制造工具和劳动分工的过程中，需要相互间的交际，“需要产生了自己的器官”，于是人类发音器官得到发展，逐渐产生了语言。劳动和语言使脑子结构越来越复杂，脑量越来越大，于是从猿脑变成了人脑，增长了智慧，产生了思维能力和意识。……劳动需要分工，劳动果实需要分配，这样人与人之间结成了一定的关系，这就产生了最初形态的社会组织。人手、人脚、人的脑髓、语言、思维和社会组织都与劳动有关，都只有通过劳动才能形成。所以说“劳动创造了人本身”。



现代猿的脊梁骨　现代人的脊梁骨

当然，我们说劳动创造人，指的是已经具备了自然界这个前提条件来说的，离开了自然界，什么也创造不出来。

不仅离开了劳动就没有我们人类，而且人类的一切物质文明也都是劳动的产

物。但是在进入阶级社会以后，剥削阶级不仅自己不劳动，过着不劳而获的可耻生活，而且制造种种谬论来污蔑劳动人民。孔老二不仅自己"四体不勤，五谷不分"，还咒骂要求学习劳动生产知识的学生是"小人"。刘少奇、林彪一类骗子也有许多污蔑劳动人民的谬论。他们都是逆历史潮流而动的反动派，因而最终都被劳动人民扫进了历史的垃圾堆。

古代有哪些人类起源的神话和传说？

人类对自身的起源，一直是很关心的。自古代起，关于人类的起源，世界各民族中曾有过各式各样的神话和传说。一类是自然发生的说法，例如说原始人类是从月亮上落到地面上来的；或者是由一只怪鸟下了一个蛋，孵化成人，在树上居住等等。

随着原始人类物质文化的进步和生产力的提高，人类开始用木料和石块来制成各种日常用品，因而又出现了许多神话，认为最初的人类是由什么神或"英雄"用木头或石头刻成的。

再往后人类会用泥土制造陶器了，于是又产生了一种观念，认为最初的人是神用泥土造成的。

我国就有女娲氏抟〔tuán〕土造人的传说，大意是古代有一位名叫女娲的女神，她因为在广阔的大地上，找不到一

个同伴，非常寂寞，就用黄泥捏成和自己形象相似的小孩，吹了口气，小孩活了，自称是“人”，都叫女娲做妈妈。女娲为了不让人类灭绝，就要男人和女人结成婚姻，传种接代，这样，人类就渐渐繁盛起来了。

古代埃及传说第一个人是由一个名叫哈奴姆的神在陶器场里塑成的。

直到现在，还在某些部落里保存着人是用泥土做成的观念。

这些说法，都是人们还处在文化发展低级阶段的时候产生的。马克思说：“**任何神话都是用想象和借助想象以征服自然力，支配自然力，把自然力加以形象化**”。

在阶级社会里，宗教迷信成了剥削阶级用来麻痹广大人民群众，削弱劳动人民的斗争意志的精神鸦片。他们妄图使劳动人民从精神上受到奴役，变得消极和听天由命，完全听从剥削阶级的支配。

例如，在基督教的《圣经》里，开头就胡说上帝先用了六天时间创造了天地万物。第六天，在创造了一切生物之后，上帝照着自己的形象创造了人。上帝创造的第一个人名叫亚当，是用一块泥土先做成人的样子，吹了口气，于是亚当就从上帝那里得到了“灵魂”，成为一个男人。接着上帝又使亚当熟睡，从他身上取下一条肋骨，创造出一个女人，名叫夏娃，做亚当的妻子。现在的人就是亚当和夏娃的子孙

后代、十九世纪上半叶，英国有个大主教还煞有介事地推算出第一个人是在公元前 4004 年被创造出来的，依照牛津大学圣约翰学院的日历，日期是在 3 月 23 日。真是吹嘘得天花乱坠！

在西方，几千年来，关于人类是怎样起源的问题，一直受着基督教教义所宣扬的"上帝造人"的"特创论"的统治和影响。尽管现有的一切科学证明，"上帝造人"是唯心主义的谬论，但由于它对反动的统治阶级有利，所以至今在一些资本主义国家和修正主义国家里仍在宣扬这些谬论，作为巩固其反动统治的手段之一。

围绕着人类起源问题，唯物主义和唯心主义一直在进行着激烈的斗争。今天，我们必须以马克思列宁主义、毛泽东思想为理论武器，正确认识这些神话和传说。同时，要掌握劳动创造了人这一伟大真理，用辩证唯物主义和历史唯物主义战胜唯心主义和形而上学，肃清资产阶级和一切剥削阶级在人类起源问题上种种奇谈怪论的流毒。

我国古代关于文化起源的传说说明了什么？

人类与一般动物有许多区别，早在古代，人们就注意到人类会制造各种工具、会用火、会制作和穿着衣服、有文字、会种田、会驯养牲畜，等等。这一切是人类的发明和创造，

是人类在与自然界斗争中取得的成就。通常，这种发明和创造，在考古学上称为“文化”。除了人类以外，任何别的动物都没有创造文化的能力。这是很早以前人们就已经注意到的一个现象。所以，早在古代，当人们编造人类起源的各种故事时，人们也讲述人类文化起源的各种传说。

举例来说，火在人类的生活中具有重要意义，火给人类带来光明、温暖，带来熟食；在原始社会中，火曾经是防御和追击野兽的工具。恩格斯说，摩擦生火是“**人类对自然界的第一个伟大胜利**”。人类所取得的这个胜利给自己留下了深刻的印象，引起愉快的回忆。在世界各民族的传说中常常可以听到讲述火的来历的故事。在希腊神话中，人类的第一个火种据说来自天上，一个叫作普罗米修斯的神从天上把火偷来给了人类。这个传说带着浓厚的神话色彩，当然是不足为信的。在我国古代的传说中也讲到火的来历，但是不认为火种来自天上，也没有与偷盗联系起来，而是认为火种来自人间，是人用自己的力量造出了火。据说，古代有一个“圣人”，为了烧烤肉类，解除腥臊，免得生病，才开始发明钻木取火，后世把他叫作“燧人氏”。除了取火的故事以外，我国古代的传说中也还用类似的方式讲述了其他文化成就的来历。据说，有巢氏发明了房子，教会人们居住；神农氏发明了种田用的木器，教会人们农耕，他还尝了百草，教会人们治病；嫘祖善于养蚕，教人穿衣服；苍颉创造了文字，

等等。

我国古代传说，正确地说明了人类的文化是人类依靠自己的力量发明和创造的。但是在这些传说中，往往过份夸大某些个人的作用，甚至认为只有“圣人”才是文化的创造者，为了渲染这些“圣人”的才能，把他们的相貌也描绘得很古怪，据说造文字的苍颉长四只眼睛，等等。这一类英雄创造历史的观点，显然是历史的糟粕，是错误的。

在古代的传说中，“燧人氏”、“神农氏”等有时不是指某些个别的人物，而是作为氏族的名称来讲述的，表示某一氏族所取得的文化上的成就。也有的时候，“燧人氏”、“神农氏”等表示的是时代的名称，说明某一时代在文化上取得的最高成就。这一类故事，虽然在许多方面是无法考证的，但是反映了我国古代对于文化起源的认识，而且有时比较正确地说明了文化发展的顺序。

根据我国已经发现的考古资料，对于文化的发展顺序已经有所了解：开始制造石器是在距今一百多万年前，大约在40～50万年前人类已会用火，例如，周口店北京猿人遗址的用火遗迹；距今几万年前，人类学会缝制衣服，例如，在周口店的山顶洞发现的骨针；至于原始的图形符号、农耕和畜牧，则是距今几千年前的新石器时代的文化成就。

为什么说人是由脊椎动物进化来的?

人是由脊椎动物进化来的，这不是凭空说说的，不信，你摸摸自己的背脊就发现一条脊梁骨，这脊梁骨就叫做脊柱。它既是身体的支柱，又包围并保护着脊髓，有这个结构的就归属于脊椎动物。

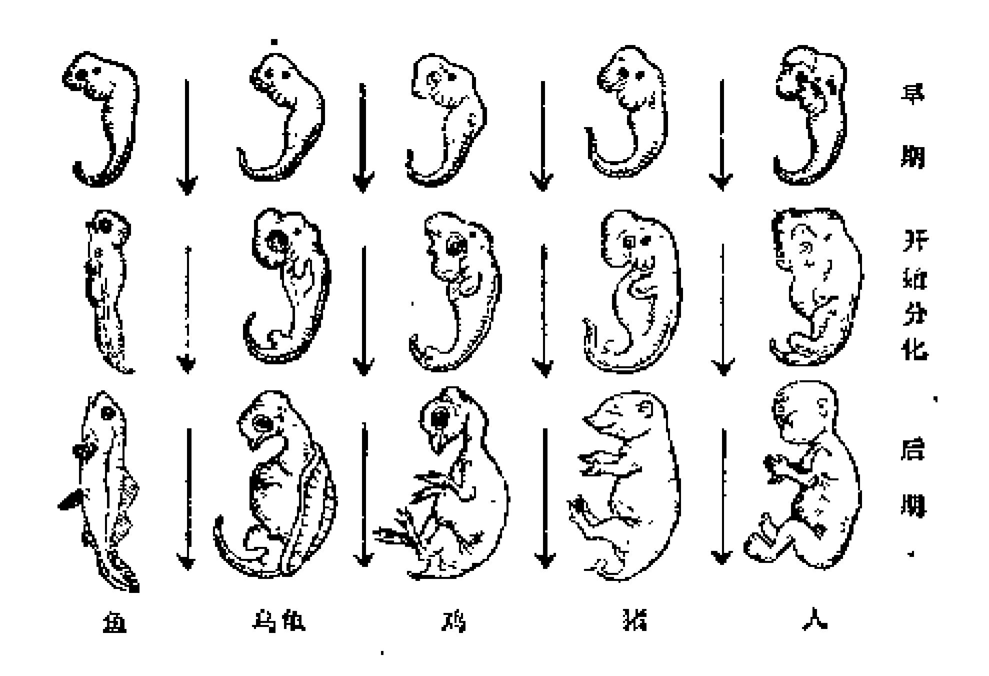
原始脊椎动物大约在4～5亿年前开始出现，从低等的鱼类开始，经两栖类、爬行类等阶段一直发展到高级的哺乳动物。在我们身上有许多和陆生脊椎动物一样的特点，如体形都是左右两侧对称的，身体分头、躯干、四肢等部分；骨骼由相似的骨块组成，并以相似的方式相连接；内脏的排列位置，许多器官的构造和机能也都相似。



我们人类在生物分类上就属于哺乳动物，人和哺乳动物同属于“温血动物”，即体温是恒定的。繁殖的方式都是胎生，并用奶汁哺育幼儿。人属于哺乳动物中的高级类型——灵长类，因此身上又有不少灵长类的特点，譬如人所具有的A、B、O、AB血型，也可在各类猿身上找到。从古老的地层里发现的人类化石材料可以看到，人类祖先所处的时代愈早，跟猿类愈是相似，例如大约40～50万年前的北京猿人，有突出的眉脊，前额低平后倾，嘴部前突等与猿类接近的原始特征。

此外，人类胎儿发育的过程，也多少表明了人是从脊椎动物进化来的：

人体胚胎的早期和鱼类相似，除了有脊柱外，还有鳃和尾巴；以后鳃裂消失、四肢出现、尾巴加长，这在五、六个星



期时的胎儿身上较明显，外形跟两栖类、爬行类的胚胎相仿；到了六、七个月的时候，则长得象哺乳动物的那样，浑身上下长满了胎毛，而且胎毛排列的形状跟灵长类相似，直到出生前才脱落掉。

上述一些情况都表明人确实是从脊椎动物进化来的。

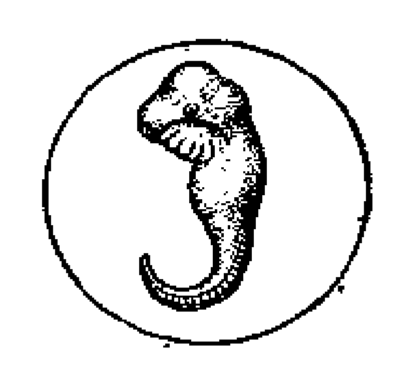
不过要强调地指出，人虽是从动物界进化来的，但他又高出任何动物，并与动物有本质的区别。

为什么有的人有尾巴？

1959年，沈阳某医院接收了一个出生6个月的小孩，生有一条长12厘米的尾巴，后经手术切除，一星期就出院了。

人竟然会有尾巴！似乎是不可思议的事。





其实，一点也不奇怪，每个人都曾经有过尾巴。因为早期的胎儿都有尾巴。胚胎学的研究告诉我们，在发育到第五周至第六周时，尾巴最长，几乎有十个尾椎骨。其后，尾巴末端的一些尾椎骨才逐渐被吸收掉，游离的尾巴也逐渐缩短以至完全消失。由于这些过程都是在母亲肚皮里的事，所以

在一般情况下，大家都看不见，而出生时，这个过程已经完成了。这是大多数人的情况。但有个别的人，由于胚胎发育不正常，尾巴并不消失而带出娘胎终生保持下来。这样，就成了有尾巴的人。类似这些现象的还有，如有的人混身的毛长得特别长，甚至脸上也长满金色的软毛。

有尾巴、多毛，都是动物的特征，怎么人也会有呢？

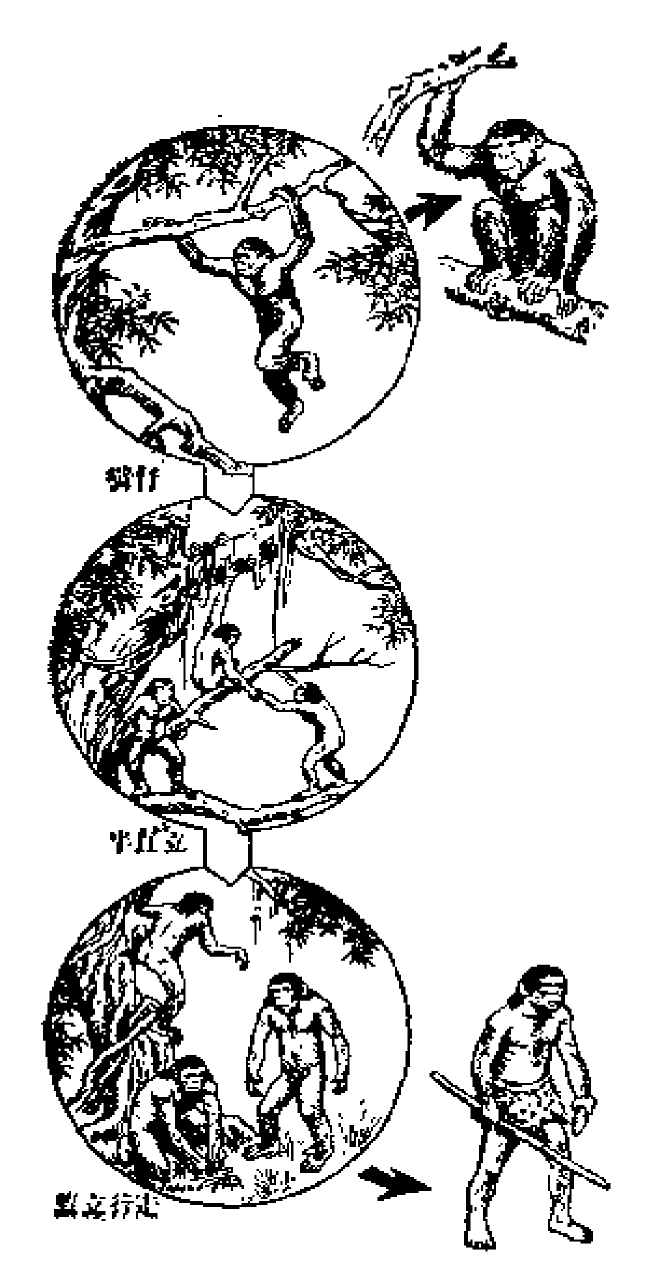
因为人就是从脊椎动物演化来的。正如恩格斯所指出的："**而最后在这些脊椎动物中，又发展出这样一种脊椎动物，在它身上自然界达到了自我意识，这就是人。**"因此，在现代人中偶然出现其动物远祖的某些性状是不足为奇的。这种在后代中偶尔出现远祖的某些性状的现象叫做"返祖现象"，也叫"返祖遗传"。人类中的返祖现象正说明了人是从动物演化而来的。

虽然出现了返祖现象，但这只是人类演化史上的一个"小插曲"，据统计，目前出现这种返祖现象的人只不过占整个人类的几万、几十万分之一，而且有迹象表明返祖现象将越来越少。它决不意味着人类的倒退。至于某些人在体质方面，个别器官、个别性状有返祖现象，也决不意味着他们比一般人"低等"。有些性状，如长尾巴等，在年幼时可以进行外科手术，予以切除。另外一些性状，如多毛等目前虽然还没有什么好的医治方法，但实际上对学习和劳动都没有什么影响，所以不必为这种现象担心。

为什么古猿能变成人？

几千万年以前，在热带森林中生活着一种古猿，恩格斯称之为"特别高度发展的类人猿。"他们在树上生活，开始一种新的行动方式，有时用手臂悬挂在树枝上，从一树枝攀缘到另一树枝，从一棵树攀缘到另一棵树，这叫做臂行。由于臂行的影响，它们具备了使身体大致上保持直立姿势的能力，这就不能不使内脏和骨骼结构发生重大的变化，前肢和后肢开始有了一定程度的分工，手臂不仅用来攀登，而且摘取果实和树叶，捕捉小型动物，把食物送到嘴里，这就锻炼出了前臂具有左右旋转的能力，增强了手掌的触觉。胸廓得到扩展，而不象在四足爬行时似乎被前肢夹住似的了。内脏的重量，不是压在躯体的腹部，而主要压在骨盆上，于是骨盆大大地向外方扩展。内脏附着和呼吸方式也发生了变化，这对于语言的产生也很有关系。这一系列变化，为以后在地面上直立行走并逐步向人类方向发展创造了必要条件。也就是说，这些古猿具备了变成人的内在因素。

以后由于地壳运动和气候的变化，在距今一、二千万年前，古猿生活的地区，气候比以前寒冷和干燥，森林逐渐减少，本来是连绵成片的浩瀚森林变成了有草原间隔的树丛。以前在森林中生活的古猿，有的不能适应环境的变化被淘



汰；有的在小片森林里继续它的生活，现代类人猿就是由这支进化来的；有的脱离森林，逐渐习惯于地面生活，把手从行动中解放出来，用双脚直立行走，发展成为人类。因此可以说，当时这种特定的自然环境的改变是促使古猿从树上转到地面，并逐渐运用两足行走的外界因素。

直立行走是“从猿转变到人的具有决定意义的一步。”下地直立行走的古猿用手抓握石块、树枝，获取食物，与野兽搏斗。直立使发音器官得到改造，使视野开阔，为制造工具，进化为人开辟了道路。一旦它们第一次用石头做成工具，同时也就诞生了改造自然界的一支崭新力量——人类。

为什么现代猿不能变成人？

当我们知道了人是由古猿进化来的知识后，很自然又

会想到另外一个问题：既然人是由古猿进化来的，那末，现代猿类还能不能再变成人呢？许多小朋友在动物园看到猩猩、黑猩猩和长臂猿时，也在琢磨这个问题。

提出这个问题一点也不奇怪，因为这些猿类确实很象人，且不说它们的表情，就连那行走的姿势也很象人。当然人是直立行走的，猿类却只能半直立行走。

进一步从身体结构上看，如骨骼和内部器官排列方式、血型和胎盘等，猿与人都最接近。如果查一查"家谱"，还可以知道：原来猿和人都是由已经绝灭的古猿进化来的，只不过走的不是一条路罢了，就象一棵树上的不同分枝那样，一支进化成人，另一支发展成现代的猿类，他们各自朝着不同的方向进化了很长的时间。因此，尽管现代猿类也是从古猿发展来的另一支，但它已经不是一、两千万年前的古猿了。

根据现有的科学资料表明：古猿和现代猿类的体质特征也不一样。这些人类的远古祖先主要在树上生活，有时下地活动，前后肢的长度差不多或后肢较发达、"拇指"比较长、"手掌"比较宽，在千百万年漫长的历史过程中，一部分没有脱离森林的古猿，长期的树栖生活使它们的生活习性和身体结构向着专门适应臂行的方向发展，结果变得臂长腿短，尤其是长臂猿的臂特别长。这和下地生活、逐步适应两足行走、腿得到特别发展的那些古猿走的是两条不同的道路。今天，生活在亚洲南部的长臂猿和猩猩还是森林里

地质时代			年代	现代猿	人类
第四纪	全新世		约一万年前	长臂猿 猩猩 大猩猩 黑猩猩	现代人
	更新世	晚	约十万年前		新人
		中	约一百万年前		古人
		早	约二百万年前		猿人
第三纪	上新世		约一千万年前		
	中新世		约二千万年前		
	渐新世		约三千万年前		

的臂行者，生活在非洲的大猩猩和黑猩猩在发展过程中，也臂行过一个很长的岁月，现在它们虽然经常下地活动，尤其是大猩猩，成年后大部分时间在地面上，但在自然状况下，它们行走时要用臂支撑，用指关节着地，就象拄着两根拐杖似的。

毛主席教导我们："唯物辩证法认为外因是变化的条

件，内因是变化的根据，外因通过内因而起作用。"现代猿类已不具备古猿的内因，正如恩格斯指出动物的发音器官那样，现代猿类"已经向一定的方向专门发展得太厉害了，所以无论如何这种缺陷是补救不了的。"现代猿类的这种臂长腿短、头重脚轻的身体结构，使它不能真正直立行走，因而无法跨越从猿转变到人的具有决定意义的一步。

"人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。"今天，有着共同起源的人类和现代猿类，仍在按照不同的方向继续发展和进化。但是，随着时间的推移，他们之间的差距必将愈来愈大。如果就从猿到人的进化来说，现代猿类是失败者，它们走上了歧路，离人类进化的康庄大道越来越远了。

为什么说现代猿是人类的近亲？

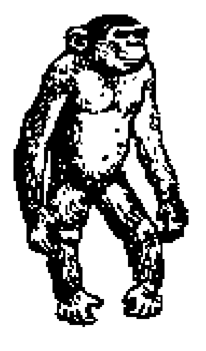
生物科学的发展证实了古猿是现代人类和类人猿的共同祖先，他们之间究竟有那些相似的特点呢？

首先，我们从外表可以看到，类人猿的躯干与人相近，是半垂直的位置，而不象猴子那样习惯于爬行的姿势，它们的后肢随时可以装着暂时站起来或者两条腿走路的样子。类人猿的脸上毛较少或者没有毛，没有尾巴，除长臂猿外屁股上一般也没有胼胝〔pián zhī〕体（屁股上象老茧一样的红

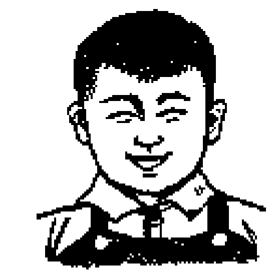


小孩

皮肤），手和脚与人相似，通常没有毛，手较短而宽，手掌上的纹路也有似人的掌纹。更有趣的是类人猿的脸部会做出象人那样的多种表情：喜、怒、哀、惧等等。



小黑猩猩





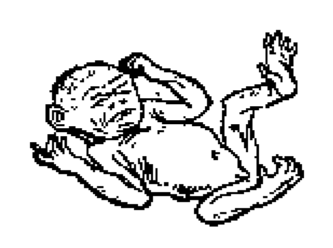


笑



哭

从类人猿的身体结构看，大多数有比猴子宽阔而扁平的胸膛，腹部的内脏是附于膈肌和腹后壁的。在骨骼的配置上，类人猿尤其是黑猩猩的躯干骨与人很相近，骨盆结构比猴子更与人相似，尾椎渐渐消失，少数合并成尾骶骨。类人猿与人一样，锁骨很发达，肋骨有 12～13 对（人的胎儿发育时也有 13 对肋骨，后来最后一对消失，成为 12 对）。类人猿的脑子比猴子远为发达和复杂，从脑的沟和回发达的情况来看也比较象人。



刚出生的黑猩猩

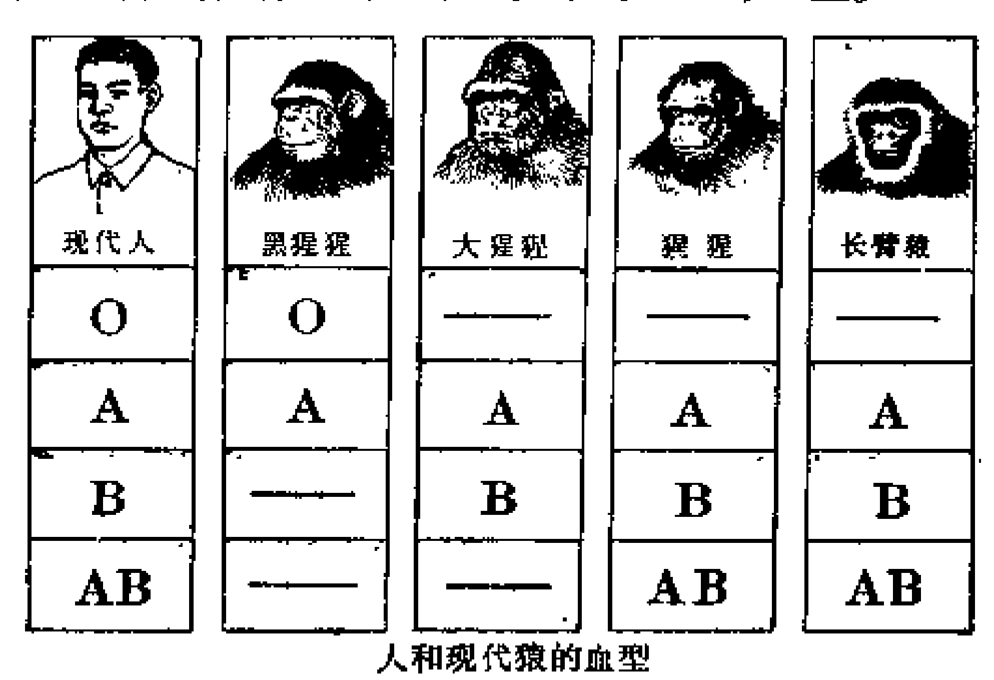


初生的小儿

再有，从生理特点来看，有许多地方类人猿与人相似，如雌性有月经，每胎生一只幼仔，胎儿发育期限为 8～9

个月等。尤其在胚胎发育早期，猿类的胎儿和人的胎儿非常相似，类人猿胎盘的结构也与人相似。刚刚出生的类人猿幼仔比成年的类人猿更象人。

从血液的生化特点来看，类人猿的血清反应与人有相似的地方，具有与人相应的 A、B、O、AB 等血型。



现代人	黑猩猩	大猩猩	猩猩	长臂猿
O	O	——	——	——
A	A	A	A	A
B	——	B	B	B
AB	——	——	AB	AB

人和现代猿的血型

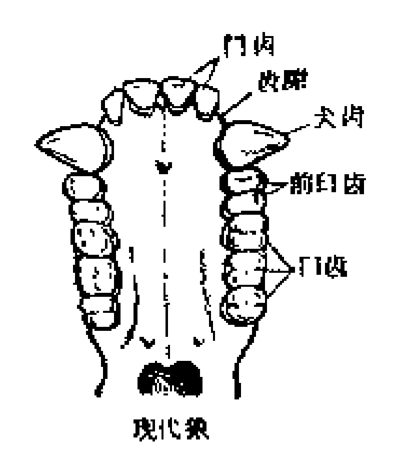
最近有人研究类人猿的染色体，证明类人猿的染色体的形态和位置也与人类相近。

此外，类人猿能患人类的疾病，如伤风感冒、霍乱、梅毒、伤寒等，而且症状相近。同时消化道里也有与人相似的寄生虫。

总之，现代类人猿在形态、解剖、生理、血液的生物化学以及疾病等方面，都存在与人极为相似的特征，因此，可以说类人猿与人有密切的亲缘关系。但是，人以他的劳动、语言

以及自觉能动性等区别于类人猿，所以我们不仅要看到现代类人猿是人类的近亲，而更主要的要看到，由于发展道路的不同，人类与类人猿之间已有了本质上的不同。

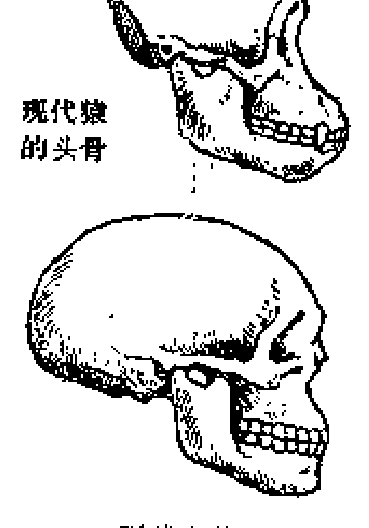
怎样区分古猿类与古人类？



现代猿


现代人

人和猿来源于共同祖先，几千万年前便开始“兵分两路”，一支发展成现代猿，另一支发展成现代人。在生物学分类上，前一支上的所有种类都归属猿科，后一支上的所有种类都归属人科。这两个分支的差别起初很小，经过长期的发展，差别越来越显著。现代的人和猿一看就能区分，但是越往古代追溯，人和猿之间的差别就越小，也就越难区分。

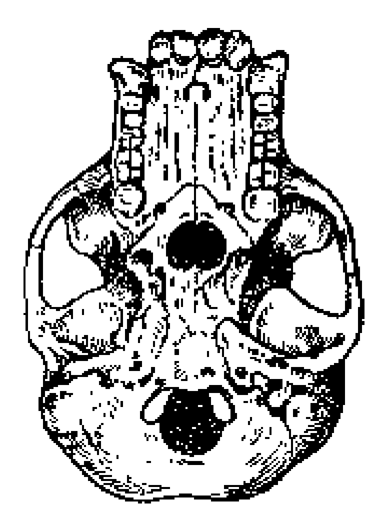

现代猿的头骨

现代人的头骨

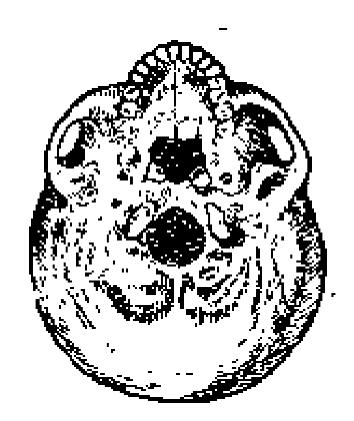
为了说明这个问题，可以先了解现代人和现代猿在牙齿和骨骼上的主要而显著的差别。总的说来，人科化石接近现代人，猿科化石则较接近现代猿。

猿的两侧牙齿排列成两条大致平

行的直线；人的全部牙齿则排成一条接近抛物线的图形。猿的门齿相对地比较厚，人的比较细小。猿的犬齿比较大，接近圆锥形，相当尖锐，雄的比雌的大得多，长期使用后被磨耗的地方主要在侧面；人的犬齿则相对地较小而钝，男女差别小，磨耗面在尖顶上。猿的犬齿出得迟，比第二臼齿（磨牙）出得晚；人的则比第二臼齿出得早。猿的上犬齿与门齿之间、下犬齿和前臼齿之间各有个空缺，叫做"齿隙"；人的门齿和犬齿紧挨着，中间没有空缺，成人犬齿后面是两个前臼齿。人的第一上前臼齿，通常只有1或2齿根；猿则一般有3根。人的第一下前臼齿有2个牙尖，大约等大；猿的颊侧尖很大，舌侧尖很小或没有。前臼齿后面是三个臼齿，人的臼齿齿尖比较圆钝、集中；猿的比较尖锐、分散。



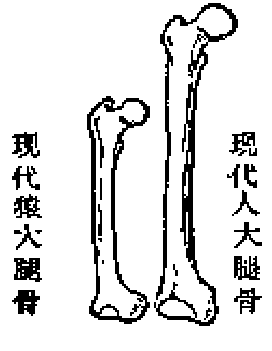
现代猿头骨



现代人头骨

以上所说是现代人和猿的特点，在古代人类化石上就常常不一样，比如有的猿人有齿隙，有些猿人和尼人的犬齿也出得很晚等等。因此要判断一块化石属人还是属猿，就不能只根据个别的表现，而应该综合考察其全部形态特征。

现代人脑子大，所以头骨装脑子的部分（脑颅）也大，前额丰满，而颜面部的骨骼，尤其是嘴巴周围的骨骼相对地



较小。头骨的下方有一个枕骨大孔，脑和脊髓经此孔相连。人的枕骨大孔在脑颅下方，大约位于中央部分。猿的枕骨大孔在脑颅的后下方。

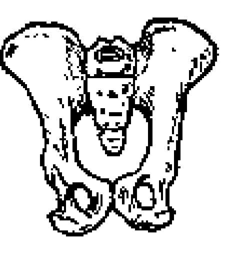
与猿相比，现代人的胸部骨架比较宽，肋骨后段比较弯曲。现代人手指骨较直且扁，拇指比猿的相对地较长。

现代人和猿的骨盆差异很大，髋骨尤其显著。髋骨有3个部分，上部是髂骨，下前是耻骨，下后是坐骨。3骨相接处有一圆形陷窝叫髋臼，是与大腿骨相连的地方。髂骨上有一个与脊柱相连的关节面，叫骶髂关节面。猿的髋骨高而狭，人的则较低矮宽阔。人的坐骨结节比较接近髋臼，骶髂关节面也与髋臼较接近，坐骨切迹比较深。

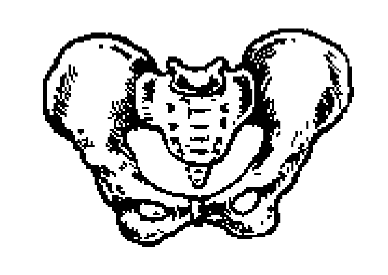
人的大腿骨的股骨头相对地较大，股骨颈较长。股骨干后面有一条突出的脊，现代猿则没有。小腿骨有两根，粗的叫胫骨。人的胫骨前缘比较锐薄，猿的则较圆钝。在脚骨方面，人的蹲趾骨比较粗大。

人科到现在大约有二千万年的历史，但只是到最近二、三百万年才会制造工具，成为真正的人。在此以前的人科成员只是正在形成中的人，名称上一般还带着一个猿字，通常仍叫古猿，如拉玛古猿等。但它们在生物学分类上属于人科，形态特征与其说跟现代猿相近，不如说与现代人更接

近。形成中的人到真正的人，在身体形态上是逐渐过渡的，没有一个绝对分明的界限，因此处于这一过渡阶段的化石，究竟属人属猿常常成为争论的中心，往往直到与这一类化石一起发现了人类亲手制造的石器，才能把他肯定为真正的人。



现代猿骨盆



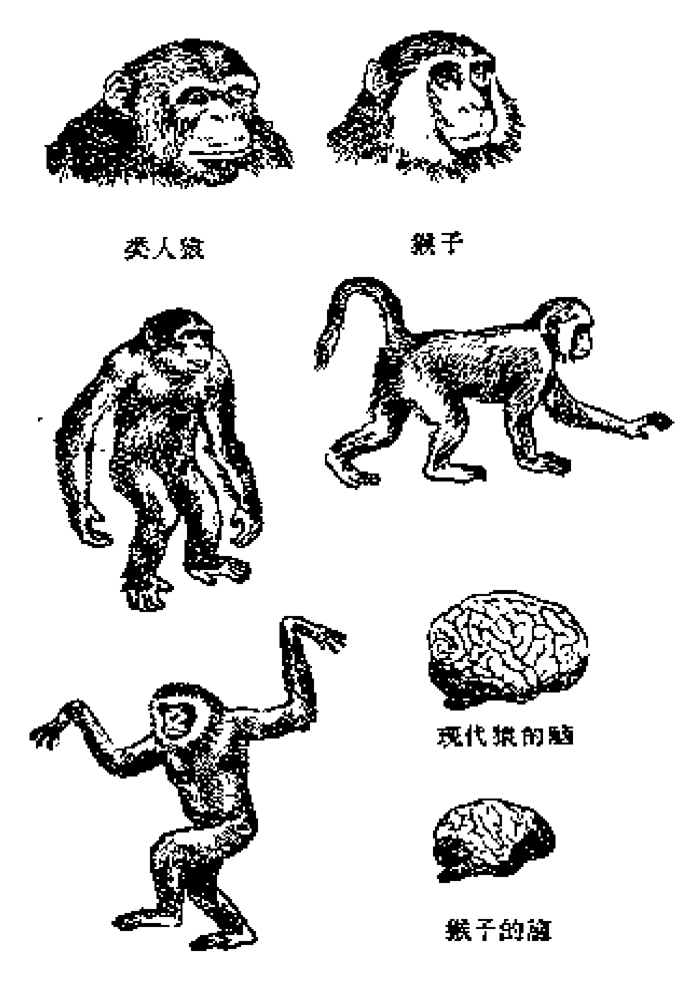
现代人骨盆

为什么说猿和猴是不一样的？

动物园里，猴子是很吸引人的。在猴山前，常常可以听到人们爽朗的笑声。但有时，也听到这样的说法："人就是猢狲变的。"实际上，这话不确切，因为这句话把猿和猴等同起来了。正确的讲法应该是：人类是从古猿进化来的。

猿类和猴类有很大的差别，虽然两者在进化上有联系，但是它们在动物分类上属于两个不同的系统。

从外部形态上看，猿类躯体较大。现代四种类人猿中最大的大猩猩，雄的高达 180 厘米，肩宽达 1 米，体重达 200 公斤。最小的长臂猿，身高也近 1 米，体重 10 公斤左右。猴类一般较小，动物园中常见的猕猴算是比较大的了，小的猴子如眼镜猴、懒猴，只有猫那么大。其次，猿类都没有尾巴，而猴类一般都有尾巴。此外现代类人猿的指纹与



人的很相似，也有弓纹、箩纹和斗纹，而猴类则没有这样的纹路。再有，从容貌上也很容易看出，猿类更接近于人。

从行动方式上看，类人猿能在地面作半直立和几乎直立的行走。长臂猿将“手”放在头上或向两侧平举着用双脚行走。黑猩猩和大猩猩以手指背面支撑在地上，就象拄着两根拐棍一样行走。猴类在地面只能四肢爬行。由于行动方式的影响，猿和猴在脊椎骨、胸廓、骨盆的形状和内脏的排列上表现了显著的差别。

从神经系统来看，类人猿脑量比较大，如大猩猩的脑量在400克以上，而猕猴的脑量只有70克左右。虽然这与身体大小的不同有一定的关系，但是更主要的还是与高级神经活动能力有关的。有很多实验证明，类人猿模仿人的动作的能力远远超过猴子。有的黑猩猩为了取得远处放着的食物，会把两节竹棍接起来。这样接近于人类的行为，是猴子无法比拟的。

从生理特征上看，现代类人猿的血液中表现了A、B、O、AB四种血型。它们有时患同人类一样的病，有些传染病（如伤寒）可以通过实验由人体移植到它们身上，而猴类只是在唾液中表现出不同血型的因素，所患的与人类相似的疾病比类人猿少得多。

从以上列出猿和猴之间主要和明显的差别中可以看出，猿类与人类更接近些，猴类离人类更远些。从这些比较中，我们也可以看出猿类是人类的近亲，为从古猿进化到人的论点提供了一个方面的证据。

在从猿到人的过渡阶段中有哪些古猿类化石发现？

人是从古猿进化来的，在距今大约一、两千万年以前，古猿下地开始向人的方向发展，到距今大约二、三百万年前开始会制造工具，转变成真人，这是从猿到人的过渡阶段。恩格斯说："我们既然承认人是起源于动物界的，那末，我们就不能不承认这种过渡状态了。"

这个阶段已发现的化石代表，早期有拉玛古猿，大约生存于距今1400万～1000万年前；晚期的有南方古猿的原始类型，生存于距今500万年到几十万年，在1000万～500

万年之间的化石现在还很少发现。

拉玛古猿的化石最早发现于印度与巴基斯坦接壤处的西瓦利克山。在我国云南开远的小龙潭和东非肯尼亚的特南堡发现的化石，从牙齿形态上来看，也可能是这一类型。这些化石只是一些上、下颌骨破片和牙齿。它们的特征是门齿、犬齿和前臼齿都较小，齿弓两侧向后张开，整个形态特点与人很相似，因此在分类上归入人科。至今还没有发现肢骨，设想它们已能初步两足直立行走。

从与拉玛古猿化石同时发现的动植物化石来看，表明拉玛古猿是生活在森林地区。而拉玛古猿牙齿的形态，显示它们是一种以植物为食的地面生活者，由此推测这种古猿是生活在空旷的林间空地或森林边缘的。它们的食物主要是植物性的，但也可能吃一些小动物。



南方古猿的问题比较复杂。其早期原始类型可以作为从猿到人过渡阶段的晚期代表；较晚的南方古猿化石则可能包括早期的人类和人类谱系上绝灭的旁枝。

1924年在南非（阿扎尼亚，在白人种族主义者统治下）汤斯地方首先发现了一个幼年头骨，以后在非洲南部的斯特克方丹、克罗姆德拉艾、斯瓦特克兰斯、马卡潘等地陆续发现了许多南方古猿类材料。其中有头骨、下颌骨、牙齿、髋骨及四肢骨。最近，在东非地区——坦桑尼亚的奥尔杜韦峡谷、埃塞俄比亚的奥莫河谷地、肯尼亚的卢多尔夫湖地区也相继发现了200万～400万年前的南方古猿类化石。

南方古猿化石按照体质形态大致可分为两种类型。纤细型（南方古猿非洲种）的身高约一米二、三，体重平均约25公斤，脑量平均不到450毫升。粗壮型（南方古猿粗壮种）的身材稍高，很粗壮，体重平均在40公斤以上，脑量平均稍大于500毫升。

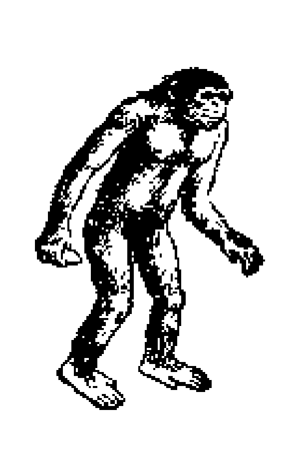
南方古猿的牙齿和齿弓的形态也与人相似。南方古猿的头骨圆隆，头顶远比猿类为高。头骨底面的枕骨大孔的位置与现代人的很接近，表明南方古猿有着象人的两足直立行走的姿势，从大腿骨和小腿骨的化石上，也可得出同样的结论，但它们直立行走的姿势还远不如现代人为完善，行走时步态显得有些笨拙。它们的手也和人的相接近，大概已能使用工具、武器和其他物件。

对南非的南方古猿化石产地的动植物化石和沉积物性质的研究结果表明，纤细型是生活在气候相当干燥的空旷地区。粗壮型生活时期的气候则远比现在该地潮湿，其邻近地区可能大部分为茂密的森林，因而认为粗壮型是森林中的主人。

南方古猿的寿命是短促的。在南非一个地点的纤细型，约有 1/3 以上(35%)死于成年以前；在南非另两个地点的粗壮型的寿命更短，约有一半以上(57%)死于幼年和少年期。

在亚洲，如我国和印度尼西亚，有一些零碎的颌骨和单个的牙齿发现，有人认为是属于南方古猿类。但由于材料太少，目前还难以作出结论。

为什么人们对南方古猿很感兴趣呢？因为南方古猿可能在从猿到人进化过程中代表一个很有意义的重要环节。自 1924 年第一个南方古猿类材料发现后，就有人提出在更新世早期是否有人类出现的问题。直到本世纪六十年代，又陆续发现了许多南方古猿材料，并且在有些地方同时还发现了人工制造的工具——石器，从而肯定了人类在更新世早期就开始出现了。但是，那些化石是这些石器的制造者吗？这还不能肯定，何况南方古猿类有的时代较早，有的时代较晚，所以它的地位引起了大家的注意和讨论。



目前，人们对它大致上有两种看法：一种认为粗壮型南方古猿是进化上的绝灭了的旁枝，纤细型南方古猿是人类的直接祖先，其中有些还可能是早期工具的制造者即最早的人类。另一观点认为粗壮型和纤细型只是性别差异而已，整个南方古猿在进化上是绝灭了的旁枝，而早期的人在更新世早期就已与南方古猿同时存在了。

随着南方古猿材料的更多发现，人们将对它继续作深入、细致的研究，以便对人类起源的细节加以更清楚的阐明。

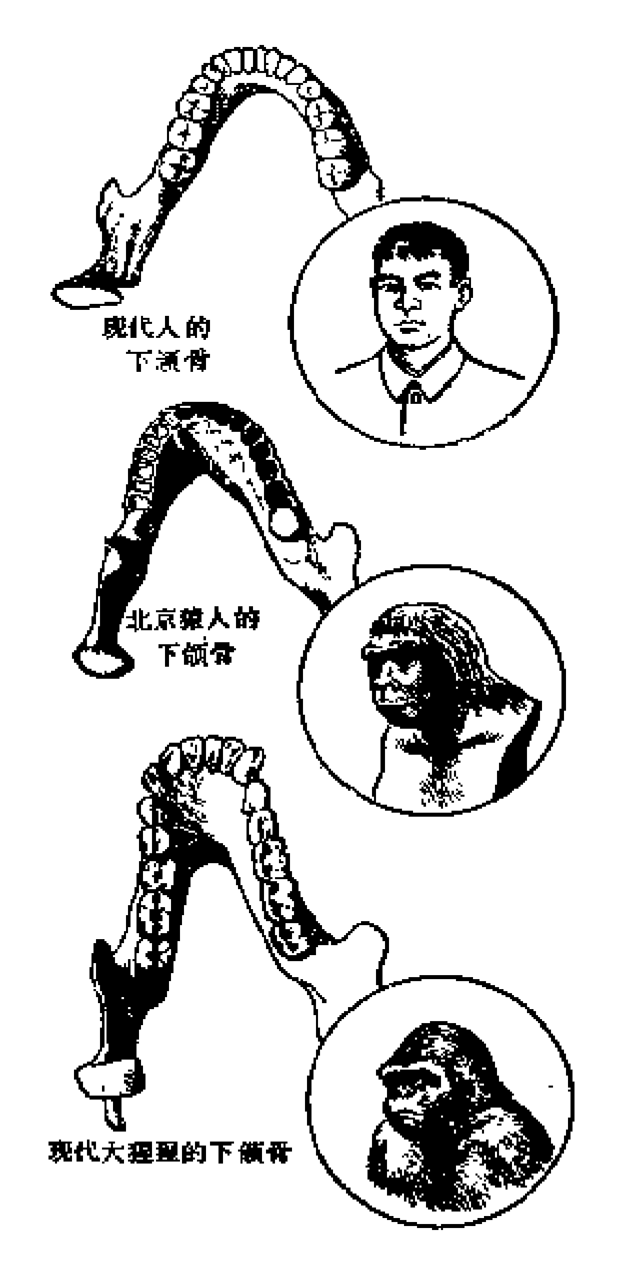
为什么巨猿不是人类的直系祖先?

中药材里有一味药，叫作“龙齿”。其实，它并不是什么龙的牙齿，而是远古时代的动物牙齿，比较合理的称呼应该叫作“牙齿化石”。牙齿化石是了解生物演化的一种很有价值的材料。

40 多年前，有人在香港中药铺的“龙齿”中挑出了 3 颗牙齿化石。这 3 颗牙齿很象人的牙齿，但比人牙大好几倍。当时，认为是一种古代猿类的牙齿，因而把这种猿类命名为“巨猿”。

想不到这 3 颗“怪牙”的发现引出了一个问题。

一位研究人类起源的外国专家“仔仔细细”地研究了这



3 颗牙齿之后，认为这是“人”的牙齿而不是猿的。由于牙齿很大，他认为这种古生物应该称之为“巨人”，并提出“巨人”是爪哇猿人和北京猿人共同的直系祖先的说法，即所谓的“人类的巨人起源”说。

此后，相信巨人起源的人还对巨猿的牙齿进行一番计算，认为巨猿牙齿每代只需缩小 1 微米，就可以达到目前人类牙齿那样大小，竭力为“巨人起源”说找寻论据。还有的人根据巨猿有那么大的牙齿推论它必有大的下颌骨，有大的下颌骨必定有大的头骨，有大的头骨必定有大的体躯，这样一步步推理，最后认为巨猿体重达 250 公斤，体高达 2～3 米。





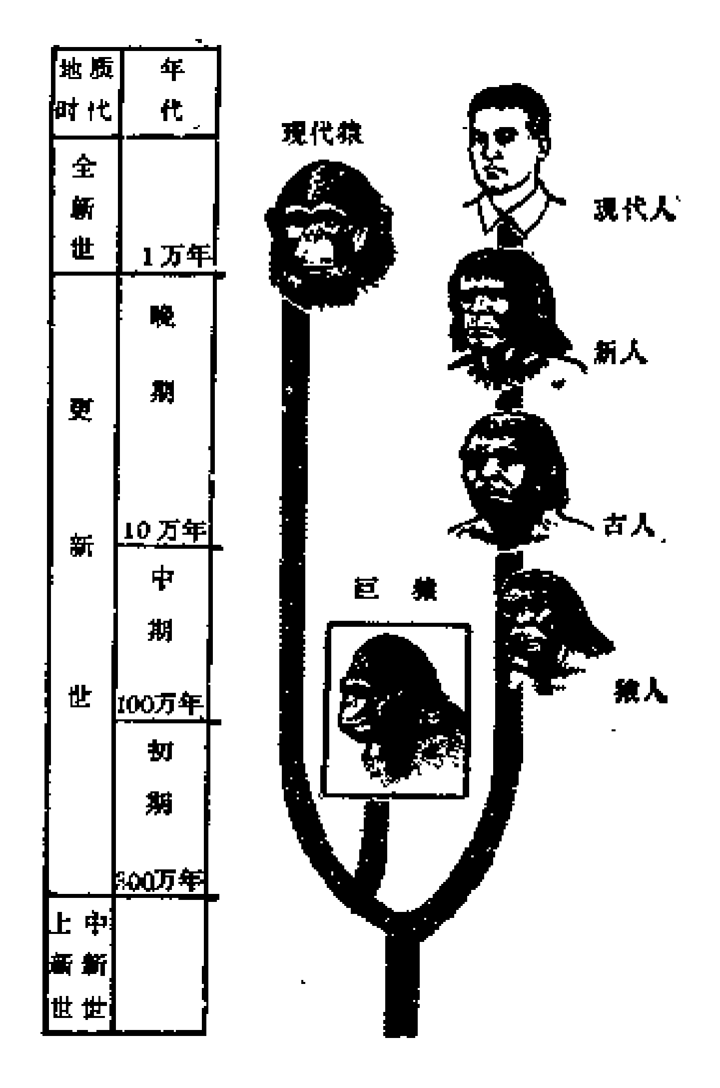
巨猿的下颌骨

按照这些说法，人类的祖先该是个“庞然大物”，这种“庞然大物”真是“一代

不如一代”，越来越小最后就演变成“人类”了。

巨猿果真是人类的直系祖先吗？

事实胜于雄辩。还是让我们来看看具体的材料吧。



解放以来，我国科学工作者在广大贫下中农的协助和各地政府部门的支持下，在我国南方各地进行化石调查和发掘工作。1956年，在广西大新黑洞发现了3颗巨猿牙齿，后来，在广西柳城巨猿洞又陆续发现了3个巨猿下颌骨和近千颗巨猿牙齿。1965年，在广西武鸣一个山洞中发现12颗巨猿牙齿。1968年，又有数百颗巨猿牙齿化石在湖北发现。最近，在广西巴马县境内又找到了巨猿牙齿化石。这些巨猿化石材料的不断发现，不但使我们对巨猿化石的分布地区及其生存年代有比较肯定的了解，还有助于对巨猿究竟是不是人类直系祖先问题的回答。

据研究，柳城巨猿生活在距今约300万～100万年，在

地质时代上就是所谓的更新世早期。湖北巨猿的时代比柳城的稍晚些。而武鸣和巴马巨猿就更晚了，生活在距今100万～50万年前。从牙齿尺寸大小来看，柳城巨猿牙齿虽然相当大，但比湖北巨猿要小些，而湖北巨猿牙齿比武鸣、巴马巨猿的又小些。

因此，如果按照时代从早到晚的顺序，把我国发现的这些巨猿材料排一个队的话，则是柳城巨猿──→湖北巨猿──→武鸣和巴马的巨猿。由此可见，在距今300万年到距今50万年这样一段漫长的时间内，巨猿牙齿并不是象所说的那样越来越小，而是相反，越来越大。巨猿牙齿这样的发展趋势，不是使巨猿向着人类的方向越来越近而是越来越远。所以，根据现有的巨猿化石来说，根本不能讲巨猿是人类的直系祖先。而且在距今两、三百万年时，会制造工具的人类已经出现，和巨猿同时存在，因此说人类是由巨猿进化而来，在时间上也是矛盾的，不可能的。巨猿自身发展的历史表明，充其量它只不过是人类的"表亲"，有点象现代猿类和现代人类的关系一样，不会是祖先和直系子孙的关系。

至于巨猿是否象有人所推测那样的庞然大物，还很难相信。只有今后发现巨猿的体骨的时候，我们才能比较有根据地来推测巨猿的体重和身长。

哪里是人类的诞生地?

人类起源的地点，一般是用各大洲可能性的大小来逐一加以说明的。逐一排除可能性很小和较小的地点，从而得出人类最可能的起源地点。

人是从古猿进化来的。在几百万年前，在南极洲，最高等的陆上动物只有企鹅(鸟类)，大洋洲不但没有猿猴，也没有高等哺乳动物，美洲只有低等的猴类。这些地方都没有古猿，因此都不可能是人类起源的地点。剩下的是欧洲、非洲和亚洲。

古猿下地向人的方向发展，大概是在第三纪中新世，距今大约是一、两千万年。在欧、非、亚三洲的广大地区，都发现过中新世及其后的猿类化石。但是中新世以后属于人的系统(人科)的化石，主要发现于非洲和亚洲。而且从理论上推测，最早的人类总是在较热的地带发展起来的，因而人类起源于欧洲的可能性也是不大的。

那末，人类究竟是起源于非洲还是亚洲呢?

早在十九世纪后半叶，达尔文就提出人类起源于非洲的论点。当时人类化石和猿类化石还很少发现。达尔文主要是根据现生的猿类中最与人相近的大猩猩和黑猩猩都生活在非洲的事实而提出的，因而在十九世纪后半叶到本世

纪初，人类的非洲起源说曾风行一时。

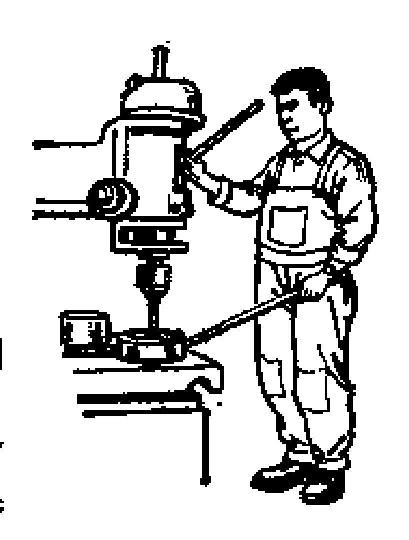
十九世纪末，在印度尼西亚的爪哇发现了直立猿人化石，而爪哇原先是与亚洲大陆相连的。本世纪二十年代以后，在我国的北京周口店又陆续发现了大量的北京猿人化石和石器等。猿人化石是当时发现的最早人类的概念，逐渐被广泛接受。亚洲又是另两种猿类——猩猩和长臂猿——分布的地区。于是在本世纪前半叶，人类的亚洲起源说代替了非洲起源说。

从本世纪二十年代起，在南非有了比猿人更原始的南方古猿化石的发现，材料逐渐增加，经过长期的争论，南方古猿在人科中的地位逐渐确立，从而人类的非洲起源说又兴盛起来。特别是从本世纪六十年代起，在东非各国发现了大量南方古猿类化石和一些早期猿人化石和石器，非洲起源说更为流行。

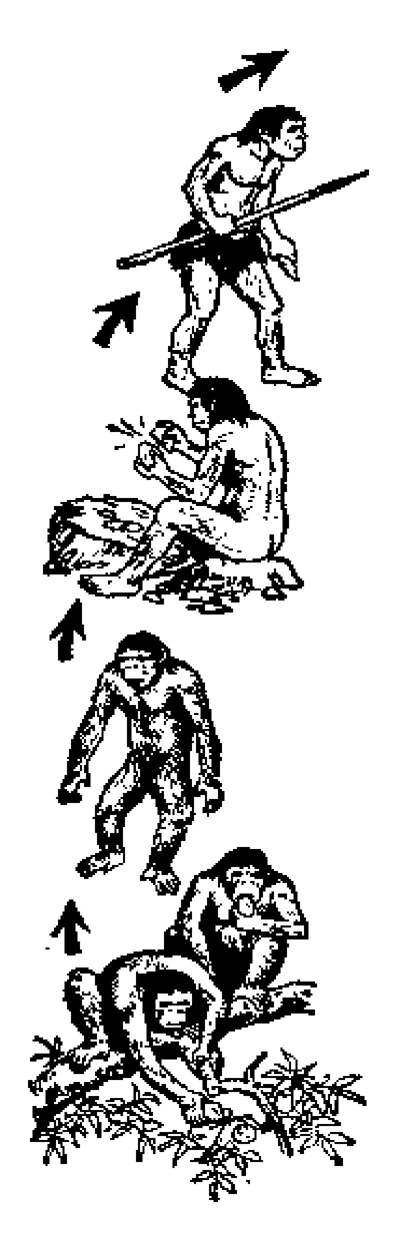
近几年来，由于爪哇、印度和我国南方发现的一些化石可能是人科的早期成员，又考虑到亚洲在地理上的位置，又有人提出了人类起源于亚洲南部的说法。

从现有的化石证据来判断，可以说人类起源于非洲和亚洲南部的广大地区，但还没有充分的证据来肯定究竟是在非洲还是在亚洲南部。

人类历史有多久?



人类历史有多久? 这是大家都关心的问题。在科学不发达的古代，人们对自己历史的长短有着各种猜测和估计。我国古书《春秋元命苞》上说:“天地开辟至春秋获麟之后二百二十六万七千年”。外国有个基督教主教“计算”说人类出现于公元前 4004 年。实际上，前者是没有任何科学根据的猜测，后者更是愚弄群众的谎言。



人类历史远远超过有文字记载的期限，它的实物证据就是远古人类制作的劳动工具——石器。但是人们对这个问题也不是一下子就认识的，而是经历了一个相当长的认识过程。早在公元 1690 年，英国就找到了一件火石做的旧石器，但当时大多数人对它抱着怀疑的态度。到十九世纪初，一个丹麦人按照考古资料将人类历史的发展顺序编排

为石器时代、铜器时代和铁器时代。但是这里所谓的石器时代却是指新石器时代，并不包括旧石器时代在内。1838年，一个法国人在法国阿布维里地方的梭姆河古阶地的砾石层里，找到了不少旧石器，引起了激烈的争论；至1859年一个科学家委员会考察了现场，才被确认为是洪积世(更新世)远古人类的工具，为洪积世就有人类提供了比较可靠的证据。但早期人类的形象是怎样的？还是一个谜。当时流行的看法是他们应该和现代人类一个样。因此，当十九世纪中叶发掘出旧石器时代人类化石时，因为形状与现代人不同，在社会上掀起了轩然大波。

1848年，在地中海西端出口处的直布罗陀山北坡采石场，发现了一个不完全的女性头骨化石，面骨比较完整，脑量大约1080毫升。当时并未引起人们的注意。第二批发现是德国杜塞尔多夫附近尼安德特河谷一个山洞中的古人化石，这是1856年工人们在清除洞中堆土时收集的。脑量1230毫升，前额低平，眉脊明显。

1864年分别发表了关于这两处人骨的研究报告，认为是与现代人不同的人类。这种认识大出人们的意料之外，而且触犯了基督教《圣经》的权威，因此立即遭到来自各方的攻击。由于严重的宗教偏见和某些学术"权威"的顽固支持，有不少人不愿承认他们是古代的人骨，却说他们的特殊形态是"患病"或"地层压力的结果"。然而，真理的潮流是

无法抗拒的。随着进化论思想日益深入人心，加上以后又陆续发现了类似的人类化石，有的还与古老的石器及绝灭的动物埋在一起，尼安德特人（简称尼人）终于被确认为古老类型的人类。于是对人类历史的认识，向前跨进了一大步。

一波未平，一波又起，当关于尼人的争论还在进行时，从 1891 年开始，又在东南亚的爪哇岛陆续发现了被称为直立猿人的化石，头骨的形态比西欧的尼人还要接近猿猴，地层时代还要古老得多，当时认为很可能属于第三纪（现在认为是更新世中期，这个化石距今大约 50 万年）。这一发现又引起了一场新的争论。许多人怀疑他是早期人类。宗教和科学界保守势力的双重压力，甚至使得这一批化石的发现者本人也改变了观点，说头骨属于一种"大的长臂猿"，并把它锁在保险柜里几十年不给人看。后来直到发现了北京猿人及其文化，才使人们普遍承认了人类体质发展上的这个更加古老的阶段。人类起源于古猿的理论获得了更有力的直接证据。

1924 年在非洲南部发现了南方古猿化石，有人认为是人，有人认为是猿，进行了长时间的争论。1959 年起，在东非坦桑尼亚的奥尔杜韦峡谷、埃塞俄比亚的奥莫河谷、肯尼亚的卢多尔夫湖一带，又陆续发现了许多南方古猿类的化石及形态和南方古猿相近、时代属于更新世初期的化石

以及一些石器。据报导，经钾一氩法测定，其年代在距今200万～280万年之间。这些发现使愈来愈多的人相信，在更新世早期已经出现了真正的人类。现在看来，人类的历史已有二、三百万年了。

毛主席教导我们："马克思主义者认为人类社会的生产活动，是一步又一步地由低级向高级发展，因此，人们的认识，不论对于自然界方面，对于社会方面，也都是一步又一步地由低级向高级发展，即由浅入深，由片面到更多的方面。""客观现实世界的变化运动永远没有完结，人们在实践中对于真理的认识也就永远没有完结。"人们对自己历史的认识过程鲜明生动地证明了这一伟大教导。

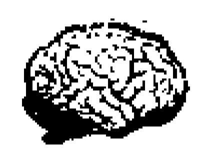
从猿到人头脑是怎样进化的?

动物园里的猩猩虽然会模仿人的许多动作，也会使用某种简单的"工具"，但是却不会制造工具，也不会说话，说明类人猿的智力要比人的智力低得多，重要的原因是猿的脑子远远不如人类发达。

据测量，黑猩猩和猩猩的脑量约为400毫升，而现代人的脑量平均1400毫升，也就是说，人脑大约是猿脑的3倍多。人脑的增大主要是由于脑子的额叶和顶叶的大大扩充，这在人的外表上都可看出来：额叶的扩充使得人的前额

隆起而不象猿类那样低斜。顶叶的扩充使得人的头顶部隆起成球状，而猿类的头顶部是扁平的。


现代猿的头骨


现代猿的脑


现代人的头骨


现代人的脑

然而，人脑比猿脑的进步远不限于它的形状和大小上，更重要的是内部结构更加复杂更加完善。人脑比起猿脑来，大脑皮层大大地扩展，并且有很深的褶皱。而且人的大脑皮层中与视觉、听觉、语言、思维有关的皮层区域特别发达和完善，神经细胞也比猿多。

这里说的猿脑是现代猿类的脑子。人的古猿祖先没有留下脑子化石让我们了解它们的构造和机能。但是与其相近的亲戚的头骨化石透露出一些可能的消息。一千多万年前的古猿的脑子比现代猿还原始，构造上介于猴和猿之间。直到接近会制造工具的时候，脑量才达到与现代大型猿类相近的程度。

是什么因素使猿脑发展成为人脑的呢？**“首先是劳动，然后是语言和劳动一起，成了两个最主要的推动力”**。例如，原始人在从事制造石器工具的劳动中，无疑地要遇到许多个为什么：到什么地方去采集原料？什么样的石料质地坚硬？用什么样的方法来打制工具才合适？修理成什么样的形状

用起来才得心应手……等等。这些问题都要通过脑子的思考，靠脑子的指挥才能完成。这就要求脑子有复杂的结构来完成这些任务，长期劳动实践的结果大大促进了脑子的发展。因为脑子接受外界事物刺激的信号越来越多，判断分析综合的能力越来越强，思维能力得到了发展。而和这些变化相适应，脑子的结构必然越来越复杂。

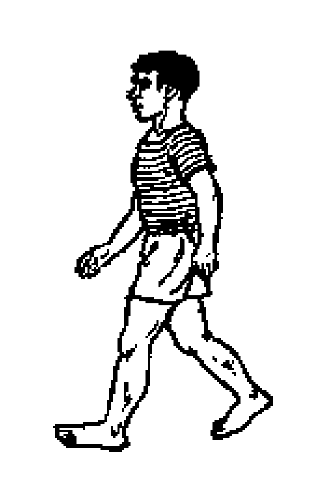
语言也是促使猿脑发展为人脑的一个重要因素。因为语言的产生使得原始人可以相互交流思想，使大脑思维能力越来越发达。有人研究认为大脑皮层的语言区主要分布在顶区，额区也有一部分。人有了语言，因此人脑的顶叶比猿类的发达得多。

劳动推动脑的发展过程，有力地说明了认识来源于实践的真理。脑子好比是个加工厂，社会实践为加工厂提供原料，没有实践就没有原料，加工厂就出不了产品。孔老二宣扬"生而知之"，林彪鼓吹"天才论"，都是违反人类发展史实的唯心论，是毫无科学根据的，因此必然为劳动人民所唾弃。

从猿到人进化过程中四肢发生了什么样的变化？

在人类进化过程中，由于生活方式的影响，手和脚愈来愈多地从事于不同的活动，手脚分化大大加强了，使得现代

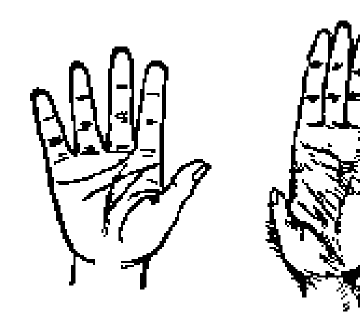
猿和现代人的四肢在形态和机能上发生了许多变化。



猿类生活在茂密的丛林之中，猩猩和长臂猿的行动方式主要是"臂行"，即用手抓住树枝摆动身体向前移动。黑猩猩和大猩猩主要是在地面行走，但是行动很不灵便，采取半直立姿势，还要用手帮助，以指背着地支撑身体，好比跛子撑着两根拐杖行走一样。这种行动方式是由于猿的上肢比下肢长。而且，猿手的大拇指很短，其他四指很长，弯曲成钩状，便于抓住树枝，但是短短的拇指却不能和其他四指对握捏拢。



人的情形就不同了。因为人在地面上生活，采取直立行走的行动方式，摆脱了用手帮助的习惯，因而上肢变得比较短小。特别是采取直立行走，使得我们的祖先在从猿到人的漫长过程中，逐步把手从攀援和支持身体的作用中解放出来，从事和脚不同的许许多多的活动。譬如，用手抓取食物，用手拿起木棒、石头作武器防御猛兽……，最后发展到用手制造和使用工具。手变得自由了，愈来愈灵巧，作为运动器官的猿手被改造成为劳动器官的人手。由于劳动，由于和日新月异的动作相适应，人和猿的手在肌肉、韧带和骨骼的构造上有了差别。人手的拇指特







现代人的手和脚　　现代猿的前后掌

别发达，能和其他四指对握。拇指基部与手腕相连的关节变得十分灵活，加上拇指在掌部的肌肉相当发达，使拇指可以作出外展、内旋和弯曲的协调动作。这样，人的拇指就有足够的长度和力量，来配合其他四个手指有力地、精确地、灵敏地抓住物体。人手主要不是用来抓树枝，因而在进化过程中，指骨变直，末端的指节变宽。

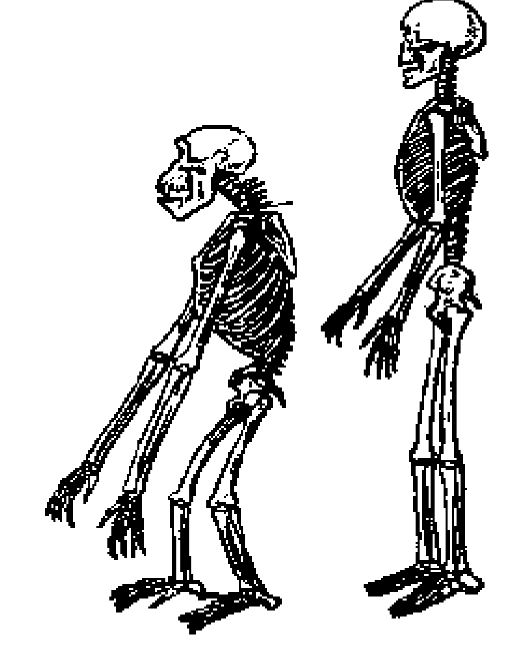
直立行走的结果，后肢也起了相应的变化。猿的前肢比后肢长；人刚好相反，下肢比上肢长。这是因为直立姿势把身体的重量都压在下肢上，要求下肢有更大的能力来承受更大的重量。同时，长腿走起路来速度也比较快。由于直立，人的大腿骨变直，而且后面有一条棱柱状的脊，这是猿所没有的。骨盆上的髋骨，猿类窄而长，人类却是短而宽，这一变化使得臀部的肌肉扩大了附着面积，加强了运动的力量，同时又增加了骨盆的稳定性。再比较一下猿和人的脚，可以看到猿的脚趾较长，脚的拇趾能和其他四趾对握，便于抓住树枝。人的脚只是用来步行和支持身体，因此拇趾和其他四趾并拢，拇趾和其他四趾相对的程度大大减小。人的脚趾变短，不过第五蹠骨（相当于手的掌骨）却变得比猿类的粗壮一些，这样全身重量落在脚后跟、拇趾和小

趾这三个中心上，这种支持方式就好比一个三脚架似的稳固，因此人能够昂首挺胸迈着大步平稳地前进。

现代人和现代猿的四肢，由于经过长期的不同生活方式，才有了上述的显著差异。那末，两者的共同祖先的四肢又是怎样的呢？

由于目前发现的化石证据太少，对这个问题还不能作比较详细和明确的回答。不过现在至少可以说，它们的前后肢长度比例与现代人接近，即前肢（或上肢）比后肢（或下肢）短。既能用前肢（臂和手）把身体悬挂在树枝上移动身体，又能在地面或粗的树干、树枝上四足爬行。不过"臂行"的本领赶不上现代猿。手掌骨和手指骨比现代人弯，但比现代猿直，拇指比人短，而比猿长。手骨的构造还不能象现代人那样精确有力地抓握东西。

古猿的下肢比较发达，向人类进化的那支古猿从距今一千多万年起，越来越经常地站起来两条腿走路。到距今二百万年前已能完全直立行走，不过大腿骨和骨盆还有点似猿的特征，所以还不能象现代人那样大踏步地走路，步态比较蹒跚。在从猿到人的转变过程中脚由宽变狭，先是



现代猿的骨骼，现代人的骨骼

大拇趾与其他趾叉开，以后逐渐向其他趾并拢，而且拇趾变得粗大，使得着力的位置由中趾向拇趾移动。

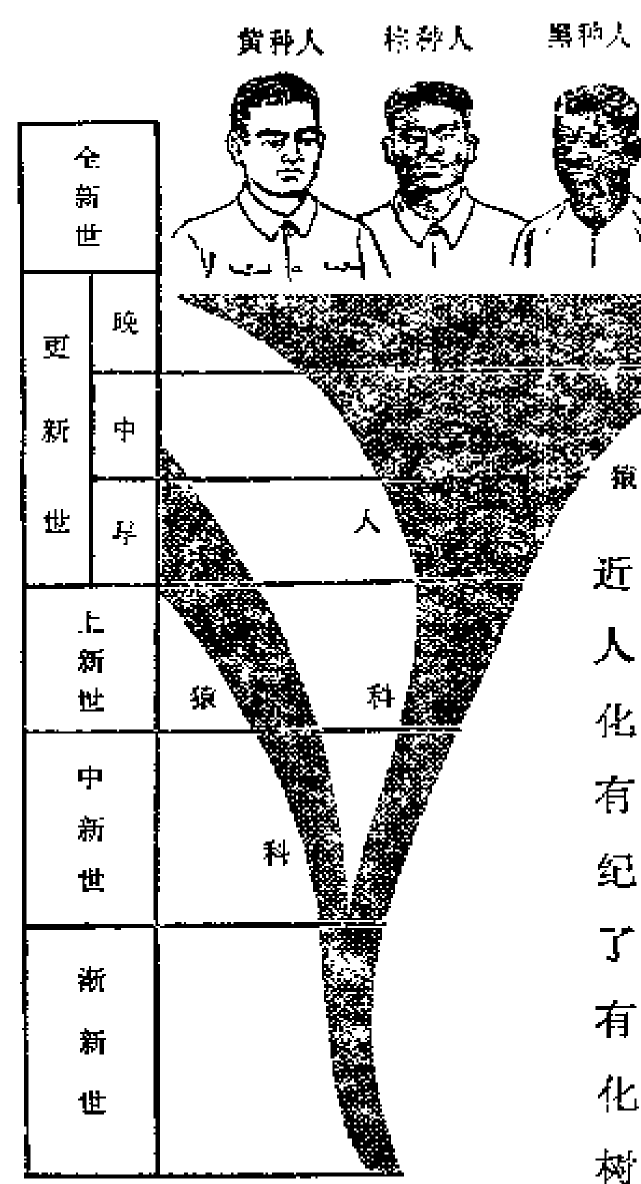
因此，在最近这一、二千万年里，向人类和向现代猿类进化的两支古猿的四肢都发生过不小的变化。不过方向不同而已。

什么叫人类进化谱系树？

一棵参天大树，从它的枝干生长来看是有先有后的。一般总是先长出主干，然后长出侧枝．而后，侧枝上又长出次一级的枝条。这些枝条又都与主干相连。这是大树枝条的特点。

同样，无论是动物还是植物，追本溯源，它们都起源于一个共同的祖先，好比一棵树干的根部。无论现有或已绝灭了的各种生物，都有其独特的形态特征，但是总有某些特征与另一类生物相似的地方。有些相似特征，反映了生物之间有一定的亲缘关系，但亲缘关系有的比较接近，有的比较疏远。也就是说，它们在演化的进程中有先有后，这种先后次序就可以用不同等级的树枝来表示。所以科学工作者往往把生物演化的相互间的亲缘关系，用树状的象征性的图式——谱系树来表示。

根据最近大多数专门工作者的意见，我们就可以画出



左面的一幅人科谱系树，它反映了人类进化的进程。人和猿有着很近的亲缘关系，在图中就把人科和猿科从同一主干上分化出来表示，这说明人和猿有许多相似的地方。在第三纪后期，由于当时环境发生了很大变化，森林逐渐减少，有些古猿适应不了环境的变化而绝灭；有些古猿仍然在树上生活，所以一直发展到现代，就是图上所表示的猿科；有些古猿逐渐从树上生活改变为在地面生活，身体慢慢地直立起来，手从支撑和行走的机能中解放出来了，开始用手使用天然工具和制造工具了，变成了真正的人类，这就是图上所表示的人科。人从产生到现在，在体质形态上起了很大的变化，一直发展到现代人。由于生活在不同的地理环境中，在旧石器时代晚期已经形成现代四大人种，就是图上所表示的：白色、黄色、黑

色、棕色人种。我们每发现一件人科化石，都可在人类谱系树上找到其应有的地位。

为什么说人类分布范围是由小变大的？

今天人类几乎分布在地球的各个角落，世界屋脊的西藏高原，冰天雪地的南北极地区，浩瀚无垠的大沙漠，远离大陆的小海岛，都有人类活动的踪迹。但在遥远的古代，人类的分布就远不是如此广泛。今天世界人口已近 40 亿，但在五千多年前，估计只有今天的 1%，再往古代就更少了。

从已知的证据看来，最早的人局限于非洲东部的赤道附近地区和东南亚的炎热地区。到北京猿人的时代，人类的分布已达到北纬 50 度附近，这一跃进可能与学会用火有关。以后直到古人阶段，人类的分布范围没有显著的扩展。当人类进入新人阶段，即体质上与现代人基本一致时，人类的分布范围又有一个新的跃进，从亚、非、欧大陆扩展到了美洲、大洋洲以及许多远离大陆的海岛，并且至少已到达了北极圈附近。

但是人类扩展生活地区的过程，并不是一条直线似地上升，而是有曲折反复的。在最近二、三百万年内，地球上有过几次冰期，那时候全世界气温下降，终年积雪的地区由寒带向温带扩展，人类分布范围自然也随着缩小。比如在古

人生活时的一次冰期中，现在的欧洲北部，包括今天的柏林、华沙和莫斯科这些地方，都被由北极扩展来的冰帽所掩盖，人类只能生活在比较南方的地区。冰期过后，气候转暖，冰帽又向两极收缩，人类的分布范围又一次扩大。

因此，人类的分布范围是逐渐扩大的，从亚、非、欧大陆较小地区向较大地区扩展，由这个大陆向美洲、大洋洲和孤悬海洋的岛屿上扩展，由低纬度地区向高纬度地区扩展，由温热地区向比较寒冷的地区扩展。在扩展的过程中，随着冰期与间冰期的交替而又有所反复。

为什么人类分布地区这样变化呢？因为人类起源于古猿，而猿类只能在温暖的热带、亚热带生活，主要在亚、非两洲，所以最早的人类祖先必然也主要分布于亚、非的这种地区。在人类的发展进程中，通过长期的反复的"实践、认识、再实践、再认识"的过程，工具由粗陋到复杂；社会组织由松散到紧密；思想由简单到丰富；改造自然的能力由弱到强；由不会用火到会用火，进而又能人工取火；由不会做衣服到会做衣服御寒；由只能猎取小动物到能猎取大动物；由住天然的山洞或岩棚到会搭房子躲避风雨和抵御严寒酷暑；由只靠两脚走路到发明交通工具；由没有余粮到可以储备食物等等。于是，便不仅能在环境优越的地区生活，而且也能逐步扩展到比较难于生活的地区。

因此，是长期的劳动实践提高了人类的自觉能动性，

增强了人类改造自然的能力，使人类的分布范围由小到大。正如一切事物那样，这一发展过程又不是一帆风顺的，而是有着反复和曲折。

第四纪冰期与人类进化有什么关系？

在我国北方的冬季，每当寒潮来临时，气温总要急剧下降，有时还会纷纷扬扬下起大雪来；如果气温降到摄氏零度以下，河、湖结冰，更会出现一幅“**大河上下，顿失滔滔。山舞银蛇，原驰蜡象**”的壮丽景象。

地球历史上的大冰期，就和寒潮来临时相似，不过时间要长得多，一般要经过几十万年到几百万年；寒冷的程度和范围也深广得多，全球都会受到不同程度的影响。

地球约有四、五十亿年的历史，曾经发生过多次巨大的冰期。第四纪冰期是最近的一次大冰期，据现有资料，一般认为这个大冰期发生在距今二百万年左右，结束在一万年以前，在此期间根据寒冷程度的不同，又可以分为五次寒冷期和四次间冰期。

我们人类诞生的年代，在时间上和第四纪大冰期很接近，因此人们常常把人类的起源和冰期联系起来，但由于这两个问题目前都还没有搞得十分清楚，所以意见纷歧，百家争鸣。

有人说，古猿下地变人，冰期气候是一个重要的外因，正是冰期气候使森林面积缩小，迫使古猿下地、直立行走、制造工具、转变成人，否则，古猿可能还在森林里爬树，摘野果吃呢！

另一种看法是人类起源与冰期毫无关系。他们认为古猿下地是在第四纪以前，下地的地方是在热带亚热带地区，没有第四纪冰期，古猿照样会变成人！

从现有资料来看，古猿向猿和向人方向分道扬镳约在一、二千万年前，向人方向发展的一支经过拉玛古猿阶段，到二、三百万年前，出现了会制造工具的人（进步类型的南方古猿或早期猿人），这一段历史，和冰川没有任何关系，因为到目前为止，拉玛古猿和南方古猿的化石，都发现在热带亚热



带没有冰川的地方，第四纪冰期还未来临。

晚期猿人阶段的化石和他们的文化，分布很广，在我国就有北京猿人、蓝田猿人和元谋猿人，以及比他们稍早或稍晚的文化遗址，如贵州、湖北、山西、河北、辽宁等省的一些地点。据观察，在北京猿人、蓝田猿人和元谋猿人地层上下，都有冰川遗迹，他们生活在间冰期的地层上。例如北京猿人洞底的冰碛泥砾之上，紧接着就有猿人的石器，相隔不到2米的距离。蓝田公王岭，猿人头盖骨发现在冰碛和冰水砾石层之上10米左右的地方。元谋猿人上下冰碛层则距离都较远。

假如我们把猿人阶段看作人类起源和进化过程中的重要阶段，那末，冰期气候对于他们是一个考验。猿人制造大量的石器和会用火，正是他们向寒冷的高纬度地区进军，在斗争中改造自然、改造自身的结果。冰期来临，他们可能会暂时撤退，但也可能在严寒气候中坚持斗争，依靠集体的劳动和熊熊的篝火，战胜困难，取得胜利。

毛主席教导我们："**唯物辩证法认为外因是变化的条件，内因是变化的根据，外因通过内因而起作用。**"第四纪冰期这一客观环境，对于人类的发展是一个具有重要意义的外因。

古人类怎样战胜寒冷的冰河时代?

冬季来临，动物有各种各样防御寒冷的办法。昆虫钻入地下，结茧化蛹或产卵越冬；两栖类、爬行类进入冬眠；鸟类换毛或长途迁徙，哺乳动物除了换毛、迁徙，有些也用冬眠的办法。一句话，动物只能顺应环境。而人类就不同了，我们现今的人类过冬时，可以穿上棉衣、皮袄，有房子可避风雪，屋里还可生起炉子，烧起暖气；更主要的是我们有度过冬季所必需的食物和生活资料的贮备。这一切都说明，人能劳动，具有战胜任何恶劣天气和改造自然的能力。

寒冷的冰河时代，时间要比一个冬季长千万倍，寒冷的程度也要严重得多。据研究，最冷的冰期时，年平均气温与现代相比，在赤道一带下降摄氏 3～7 度，温带下降摄氏



6～10 度，西伯利亚下降十几度，中欧下降摄氏 15～16 度，北极可下降摄氏 40～50 度。而南半球，特别是南极，冷却程度不大。在同一纬度，高山地区降温程度比平地又要大一些。

我们的祖先，是怎样战胜寒冷的冰期气候的呢？

早期的人类，包括某些已经能制造工具的南方古猿的进步类型，他们生存的年代较早，他们生活的地区，大多在热带、亚热带地区。由于他们已经适应了地面生活，不再受森林的限制，就向温带地区扩展，当到达晚期猿人阶段时，正是地球上大规模变冷的时期。

猿人阶段，人类已能制作大量原始的石器，已能引用天然火。他们依靠集体的力量，采集野果，挖掘块根，捕猎野兽，用火烤熟食物，用火御寒，因此能分布到纬度较高的地方，在这些地方，曾经发生过冰川。但是到目前为止，所有猿人化石，几乎都发现在间冰期的地层里。在冰期时，他们可能大多迁徙到温暖的地方去了。也可能会有少部分，居住进能抵御风寒的山洞，生起熊熊的篝火，艰难地坚持下去。

到了古人阶段，工具有了改进，石器有了不同的类型，可能有专门用作投掷野兽用的石球。古人是能干的猎人，已能捕获野猪、羚羊、野驴等大型动物。可能已会人工取火并披上兽皮御寒。因此，古人阶段的化石，有的就发现在冰期的地层里，他们可以在冰川边缘地带继续生存下去。



新人阶段的人能制作标枪、矛头、弓箭、投矛器，还能设陷阱，以捕获野马、野驴甚至猛犸象这种巨兽。他们发明了鱼叉、鱼钩，捕鱼大大扩充了人们的食物来源。他们制作骨针，缝制皮衣，构筑各种简陋的住房，抵御风霜雨雪的袭击。生产力的发展，使他们掌握更多的抵御冰川时代严寒的手段，在自然界有了更多的自由。他们的化石分布到北纬58度，靠近北极圈的地方。他们能在冰天雪地里追击猛犸象，从亚洲东北角横跨白令海峡，向美洲进军。他们向南到达了澳大利亚。他们的足迹踏遍了除南极以外的六大洲。这个划时代的壮举，正是在最近一次大冰期的二、三万年内做到的。

人们如何跨洋渡海的呢？原来正是冰期来临帮了大忙。

冰期时，大量海水蒸发上天，又变成雨雪，然后冻结在陆地上，海水少了，海面便下降，白令海峡干了，日本与大陆之间，澳大利亚与印尼和东南亚马来半岛之间都出现了陆

桥，人们正是从这些干涸的海底走过去的。

事物都是一分为二的。冰期气候一方面威胁着人类的生存，另一方面也促进人类提高改造自然的能力，为人类开辟了通向美洲、澳大利亚的通道，扩大了人类活动的范围。“人定胜天”已经被人类发展的光辉历史所证实。展望未来，人类必将继续战胜任何异常气候的袭击，在斗争中胜利前进！

为什么叫石器时代？

人类社会是不断地由低级向高级发展的。它的第一阶段叫原始社会，当时主要的生产工具是用石块做成的。因此，在考古学上，叫做石器时代。根据石器发展的不同阶段，又分为旧石器时代、中石器时代和新石器时代。

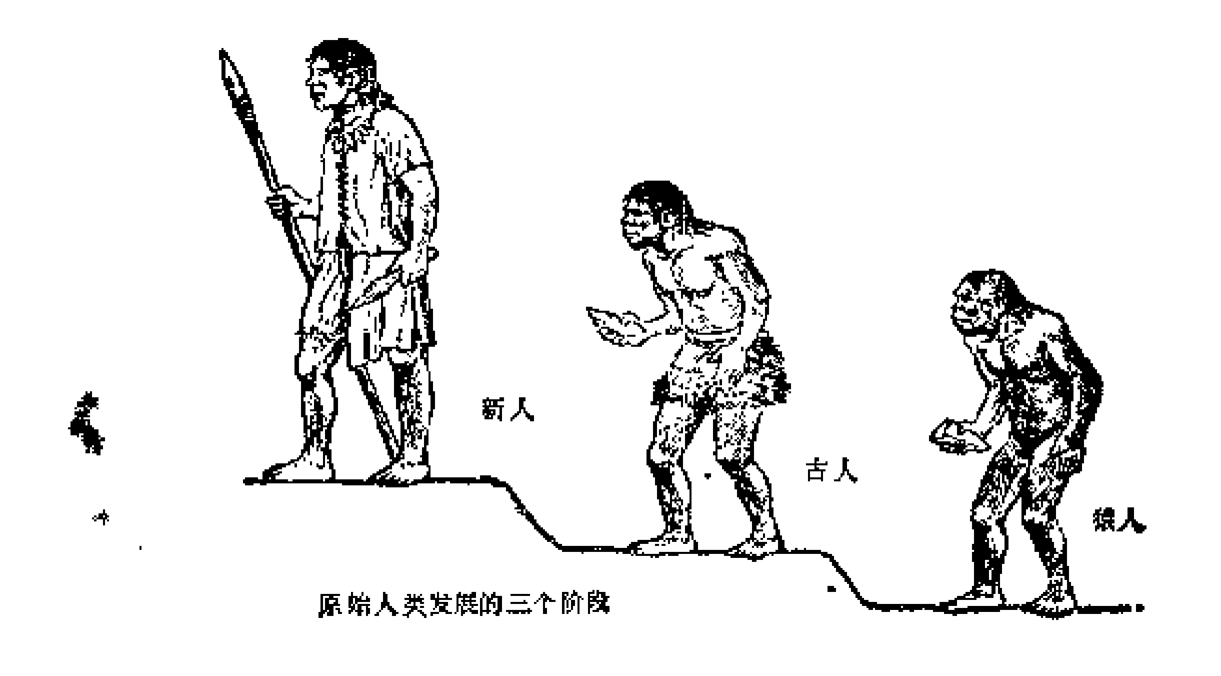
旧石器时代主要工具是用石块打成的。就是用一块石头敲打另一块石头，并把后者打制成有刃或有尖的石器，可作砍砸、切割或刮削之用。我国常见的旧石器是用石英、石英岩和燧石做成的，主要器形有粗大的砍砸器，小型的刮削器和尖状器。随着原始社会缓慢地前进，工具也在不断改进和创新。到旧石器时代晚期，工具制造有很大进步，发明了磨制技术，并用于骨器的制造，如周口店山顶洞的骨针和湖南桂阳出土的残骨锥，以及世界各地旧石器时代晚期创

造出来的鱼叉等；发明了复合工具，重要的有投矛器、弓箭和标枪。从而促进了狩猎经济的大发展。

旧石器时代，原始人类生活来源主要靠采集野生植物，但打猎越来越显得重要。原始人类在生产实践中，逐渐地加深了对火的认识，引天然火并加以利用。在北京猿人遗址里找到了灰烬、木炭、烧骨和烧石等用火的证据。大概到旧石器时代晚期，原始人类已能人工取火，这是一个飞跃，取得了人类对自然界的又一个伟大胜利。

旧石器时代包括人类发展的三个阶段：猿人阶段、古人阶段和新人阶段。相应地由雏形的社会组织，缓慢地演进到初步发展的母系氏族社会。

中石器时代是一个承上启下的过渡时期。简单地说有三个重要特点：(1)弓箭的广泛应用，使狩猎成为普通的劳



原始人类发展的三个阶段

动部门之一；(2)狗的驯养；(3)普遍使用细石器，把打击石器技术推到最高峰。细石器是间接打制出来的，拿打石叶来说，用尖木棍或骨棒，将尖端垂直地抵住被打的石块的边缘，而后用石锤敲打尖木棍或骨棒的另一端，力通过中间物体传导到被打击的物体，即可打下细而长薄的石叶，将若干石叶镶嵌在骨刀柄上，就成了长而锋利的骨刀，从而提高了工作效率。

新石器时代以磨制石器作为它的标志（从事游猎或游牧的部落仍沿用细石器，还是以打击石器为主）。磨制石器更加定型，常见的有：石斧、石刀、石锛、石铲、石凿和石犁头等工具，与后来的金属工具在形态上比较相象。

陶器的广泛应用和制陶技术的不断更新，则是新石器时代另一特点。古代人类发明陶器大概在中石器时代末期，在新石器时代较早的阶段，陶器是手捏或泥条盘成的，到晚期，如我国的龙山文化，已采用轮制，即用轮转的力量，使生产出来的陶器既快又好，陶胎匀称，造型美观，并造出水平很高的蛋壳陶。新石器时代古代人类对不同用途的陶器，在质料处理方面也不相同，如煮东西用的陶器，在陶土中加砂，与现在砂锅相仿，以免烧裂；存放东西用的陶器多数是细泥陶，有一些还要经过严格的淘洗沉淀、分选。不同的新石器文化，陶器也各有特色，中原地区的仰韶文化有彩陶，山东沿海的龙山文化有黑陶，东南各省则普遍存在几何形

印纹硬陶。

在新石器时代，随着农业和畜牧业的不断发展，促成了社会生产的第一次大分工——农业和畜牧业的分离，各自成为独立的生产部门。同时，开初大概作为家庭副业的制陶和纺织也渐渐地在发展，特别是制陶业发展相当快，越来越具有独立性，这样，社会生产第二次大分工——农业与手工业分工就成为不可抗拒的历史潮流。

新石器时代承袭了中石器时代初步发展的母系氏族社会，并使母系氏族社会更加繁荣而后走向衰亡，最终被父系氏族社会所代替。在这个过程中，原始社会由繁荣走向解体，结束了漫长的原始社会的历史，代之以奴隶社会。由于历史发展的不平衡，再加长期的封建统治和国民党反动统治，至解放前，我国还有若干少数民族处于新石器末期的原始社会状况之中。解放后，在毛主席、党中央英明领导下，使他们越过好几个社会发展阶段，与全国人民一起阔步走在社会主义大道上。

人类早期的工具是什么？

提起工具，就会联想到镰刀、斧头、铁锤等。现代化一些的，则可以想到车床、收割机、万吨水压机等机器。可是这些工具都是用钢铁等金属制成的。在没有使用金属以

前，人类使用的主要工具是用石头做的。

石头可以制成工具，这是大家都知道的。不要说在古代，就是现在某些地方用的磨子或舂米用的臼，多半还是用石头打制成的。

石头所以能制成工具，并且能够留传到今天，主要在于它硬，同时在自然界也容易找到。有的石头，比如燧石（火石）、石英岩、玛瑙等甚至比铁还硬，是制作石器的好原料，所以经常被原始人类采用。

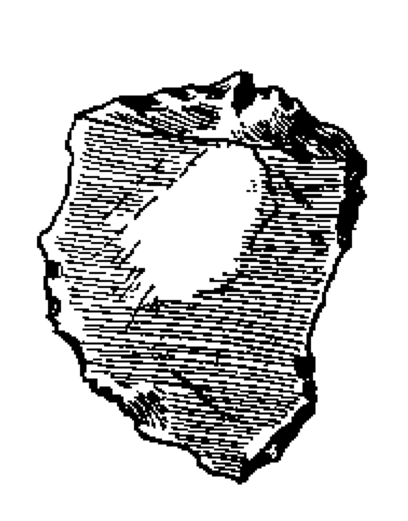
早期人类的工具，也象现代的工具一样，最基本的用途是砍、砸、锯、钻、刮削。因而考古工作者把早期人类的石头工具，按照推测它的用途而归纳成几个最基本的类型——砍砸器、尖状器、刮削器、雕刻器、石锤和石砧等。比较流行的说法是，砍砸器可以用来砍伐树木，刮削器和尖状器可以用来切割兽肉等。

除了用石头制成工具外，早期人类还用木头和骨头制作工具。可是木头和骨头是要通过石器才能加工成工具。所以早期人类最基本的工具还是石器。

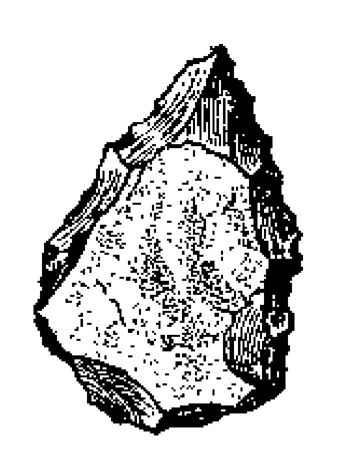
人类早期的石器大多是用砾石打制成的。这种石器，看起来很粗糙，加工也很简单，但是它有一定的规律性，比如一件用砾石打制的石器，它的一端或周围，常常有许多石片疤。这是石器的制作者为了使砾石的边缘锋利，便于砍伐，有意识把它打制成的；又如一件用石片打制的石器，如

果没有遭到破坏，那末在这件石器的一端常常有一个台面，并且和台面相交的象介壳状的面上，有一个微微突起的半锥体；另外，石片的边缘大多作了修理而留下很多石片疤等等。

也许有人会说，人类早期的工具原来就是这么个样子，我也会打制。这是对的。可是现代人打制的石器与早期人类打制的石器是完全可以区分的，早期人类的石器大多是埋藏在地层里，比如山洞里的岩泥里和黄土层或砂砾层里。石器在地层里，经过几万、几十万甚至百万年，表面风化了，生成一层石锈；而现代人类打制的石器是有崭新痕迹的。



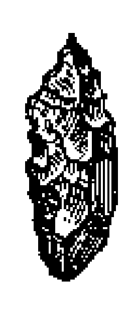
确定一件石器是什么时代人类制作的，除了石器本身的条件外，还可以看和石器埋藏在原生地层中的人骨、兽骨或其他文化遗物。如果和猿人化石在一起的石器，就是猿人制作的。如果和绝灭的动物如剑齿象等化石在一起的，可以断定是旧石器时代人类制作的。如果和陶片或现代种的猪、狗、



羊的骨骼在一起的，一般说来是属于新石器时代或以后人类制作的。

为什么能把真假石器区别开来？





原始人制作的石器

石器有两种，一种叫磨光石器或称新石器，我国古代历史上就有记载，并叫它“雷公斧”或“雷楔子”。它的形状比较规则，器身和刀部是磨制的，有的象斧，有的象刀，有的象凿子，一般是比较容易和天然石块区别开，因而容易引起人们的注意。另一种叫打制石器，它的形状有时不那么规则，有一些和天然的石块在外形上差别不那么明显。

研究古人类学的科学工作者，常常会收到各地送来的古人类打制的石器。它们的大小不同，形状各异：有圆形、椭圆形和三角形的，也有方形和尖形的等等。但是，科学工作者却能在大量的石器中，找出那些一时混在其中，形状上象而实际上不是远古人类制造的石器，也就是科学工作者常说的所谓“似石器的非石器”。

那末，怎样来辨别这一块是真石器，那一块是假石器

呢？当然，初步的工作，是察看它的外形“象不象”。但是，实践证明，这只是表面工作；完全依靠外表形态就得出是或不是的结论，显然是不够的，还必须根据原料的性质，以及打制的方法来判断，才不致于发生差错。

古时候的人类，对于打制石器的原料是有选择的，一般都是“就地取材”。在离居住地不远的地方即可找到，主要的原料是河卵石（或叫河光石、砾石）、燧石（火石）、脉石英、石英岩、黑曜石、玛瑙、角页岩、玄武岩和硬沙岩等。这些材料的共同特点，就是它们硬度都很大。那种用指甲或钢笔套都可以在上面划出条痕来的软石块，比如泥灰岩块，古人类是不会用来打制石器的。如果发现了这些“石器”，就要进一步查明它是怎样“乔装打扮”，冒充石器的。已经发现，啮齿类动物，特别是豪猪，曾经“制造”过这样的“石器”，它们为了磨砺牙齿，常常啃咬软石。人们从豪猪用硬度不大的页岩、泥岩、泥灰岩“制作”的“石器”上可以看到：表面满布着坑疤，坑疤上具有方向不同的、成组的长而直的条痕，条痕最长的可达 30 毫米，最宽达 4 毫米。条痕与条痕之间，有一条窄窄的凸棱。在坑疤与坑疤之间的条疤，多数彼此互相连接，连接处有明显的



豪猪咬过的石块

棱脊。尽管豪猪有惊人的“技术”，但是人们一眼可以看出，那条痕与条痕之间的窄窄的凸棱，就是它啃咬时，从上下颚各具两个锐利有力的左右门齿之间空隙中留下的。条痕连接处的棱脊，是啃咬时上下门齿的交合处。

鉴别一件石器是真还是假，更重要的是要搞清楚其打制的方法。石器在“诞生”过程中，一定会在它的表面留下或多或少、这样那样的打击痕迹，无论是石片石器，还是石核石器，都是一下一下打击修整而成的。无论是从一面打击还是两面打击，打击出来的石器总是留有打击痕迹。若是石片，破裂面上常能见到打击点、半锥体和放射线，象燧石一类致密岩石常可见到疤痕和同心波。石器有不同类型，器身一边或几边有细小的石片疤，象鱼鳞状，一层层遗留在边缘上，刃部因使用而变钝，呈多缺口状和有微细的剥落碎屑痕迹，后者常需借助显微镜来观察。

毛主席指出：**“世界上的事情是复杂的，是由各方面的因素决定的。看问题要从各方面去看，不能只从单方面看。”**在区别真假石器时，要把地层、沉积相和时代紧密联系起来考虑，才可免于片面性。


豪猪上下颚骨

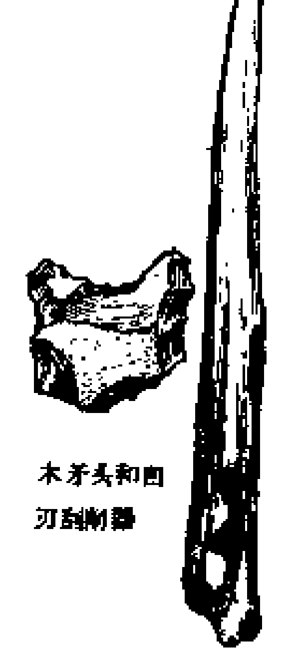
已经知道，流水作用、洪积作用、冰川挤压、山坡内力挤压和现代机械作用等，都能使砾石或石块形成与人工打击

相似的痕迹，会发生“鱼目混珠”的情况。因此，要仔细区分，切忌见有打击点之类的石块，即轻率地下结论。例如，因河流作用而碰撞的砾石，虽然也能产生打击点，但这种碎石块往往有冲磨痕迹，由于水流推滚砾石，无一定方向，砾石之间不规则地互撞，而造成“遍体鳞伤”状况；若是多次搬运，便会遗留下好象几个时代打击的痕迹。具有上述特点的，大体可以确定这些标本非人工制品。但也不能排除远古文化遗址被河流割切，遗物被带走后再沉积起来的可能性。

此外，研究地层时代也很重要。在第三纪或更古老的砾石层中发现似人工砾石碎块，可以不加分析，予以否定。因为当时人还没有问世，哪里会有石器呢？

为什么说原始人类使用过木制的工具？

过去在谈到原始人类是否使用过木制工具时，往往引起热烈的争论，原因是，木质工具易腐，遗物难以保存，所以没有证据。



木矛头和凹刃刮削器

我们先设想一下，原始人是否需要木质工具呢？合乎情理的推测是需要的，从旧石器时代发展过程中狩猎经济不断高涨这一点可以说明。原始人越来越意识到肉食对自身发展的重

要作用，因为肉类食物差不多现成地包含着人体新陈代谢所必需的最重要的物质。人们要打猎，必需有适用的武器。最大的石器长不过尺，适用于采集或加工猎获物，作武器是不够有力的。若用加工过的尖木棒则是相当好的，即便是挖掘野生植物的块根，尖木棒也是得心应手的。

尽管尖木棒一类木质工具对原始人来说是需要的，但有没有可能造出来呢？首先，原料容易得到；其次，制造木质工具须有比木材硬而利的工具，这就是石器，在旧石器中，存在一种叫凹刃刮削器，它可能主要是用作制造木质工具的。

上面说的是原始人对木质工具的需求和生产的可能，但毕竟是一些推测，如能找到实物，则更具有说服力。随着考古工作的发展，极为罕见而珍贵的远古木质工具也已被人找到了。1948 年，在德国阿勒尔河流域下萨克森州的勒令根地方，在埋有古象的地层里，与古象化石一起找到了砍砸器、粗糙的石器和一根用紫杉木做的标枪，枪头细长而尖，尖端是削制成的，并在火上烤过。这些文化遗物属欧洲旧石器早期的阿舍利文化。另一件木矛的末梢发现于英国克拉克



当地方间冰期的泥炭粘土层里，也是紫杉木做的，时代与前者相仿。此外，在苏联多帕里索地方与古象化石一起发现过木矛头，它的尖刃部也用火烤过。在赞比亚共和国距今57000年左右地层里，发现过木质棍棒。在丹麦霍尔姆加特地方的泥炭层中，找到了中石器时代榆木弓把。在我国，新石器时代遗址里也曾发现过一些木制工具，主要是农业工具和运输工具，如木耒〔lěi〕、独木舟、木桨、千鄙（独木挖成，戽〔hù〕水和罱〔lǎn〕河泥工具）和木杵〔chǔ〕等，这些都是4700年前古代人类的木质工具。



在已发现的旧石器时代木质工具中，有一个共同的特点：它的尖刃部都遗留着火烤的痕迹，这有什么意义呢？如果我们看一看十九世纪居住在大洋洲的塔斯马尼亚人制造木矛的过程，对我们了解它的作用是很有帮助的。塔斯马尼亚人做木矛，先取木质坚硬的枝条，除去丫叉，而后用火烤或水泡软，把弯曲的地方正直，再用石器削出尖刃，最后把尖刃放在火上燎烤，在一定的火候下，使其硬化。





由此，可以想象到，原始人制造木质工具可能也采取类似的办法，木矛头上火烤的痕迹或许是硬化工序所遗留下来的。

目前，人们已很少争论人类早期是否使用过木质工具问题。在旧石器时代晚期，出现了复合工具标枪、弓箭等，都是木石结合的工具，木材的应用更为广泛、迅速地发展起来。

为什么说我国是古人类化石相当丰富的国家？

人类在地球上的出现，大约距今已有二、三百万年的历史。在这漫长的时期中，自然界发生了巨大的变化。在山河变迁以及风化侵蚀等各种不利因素影响下，古人类遗骸形成化石并保留下来，是很不容易的。另外，在这样大的自然界中，寻找这些埋在地下的极稀罕的人类遗骸，也是非常不容易的。所以古人类化石的发现，在世界范围内是极少的。

那末为什么还说我国古人类化石相当丰富呢？这是比较而言的，“有比较才能鉴别。”如果我们把世界上发现的古人类化石与我国的作比较，就不难看出，我国是古人类化石相当丰富的国家。

目前一般把原始人类的发展分成三个阶段，即猿人阶段、古人阶段、新人阶段。就晚期猿人化石产地来说，世界上

一共只有十来个地点，我国就占了四个，即北京周口店、陕西蓝田陈家窝子和公王岭、云南元谋大那乌。而北京猿人产地的材料是世界上最多、最完整的一个地点。它代表了四十多个个体，不但有头骨和牙齿，还有部分肢骨。这对于研究人类起源和发展有着重要的意义。

古人阶段的人类化石在欧洲发现较多，尤其是德国和法国。其他发现的地方，在亚洲有中国、伊拉克、巴勒斯坦和印尼等地，在非洲有赞比亚。我国有四个地点发现：广东的马坝、湖北的长阳、山西的丁村和贵州的桐梓。

新人阶段的人类化石在欧洲发现也较多，特别是法国、英国和德国。在亚洲除中国外，其他有印尼等地。在澳大利亚、非洲等地也发现过一些。在我国发现新人化石的地点是北京周口店的山顶洞、四川资阳、内蒙古的乌审旗、广西的柳江和来宾等。

另外，最近在浙江、山东、贵州、广西、河南等省区均发现有零星的古人类牙齿化石。

从上所述，我们可以看出，我国在每个人类发展阶段上都有不止一个化石地点的代表，这是在世界上很少有的，所以说我国是古人类化石相当丰富的国家。

世界上那些国家发现过晚期猿人化石？

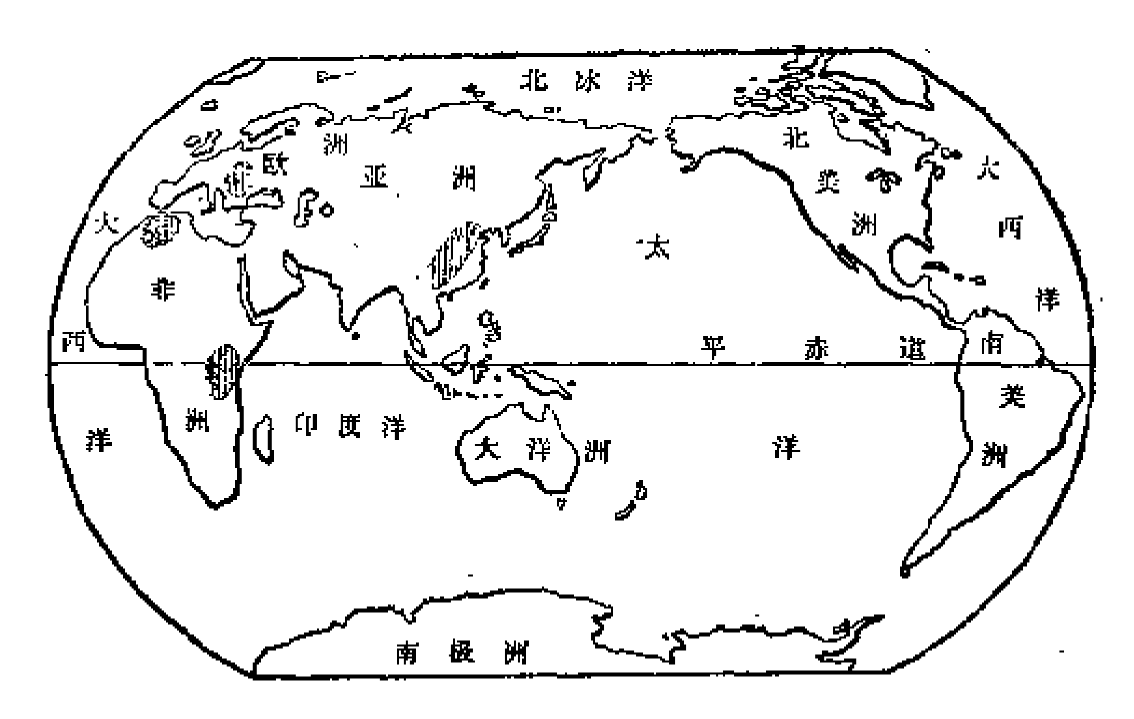
世界上发现晚期猿人化石的国家已有不少，但最丰富而且全面的还要推我国。我国有蓝田猿人、元谋猿人和北京猿人化石。

除我国外，比较丰富的猿人化石出自东南亚的爪哇岛（现属印度尼西亚）。1890 年 11 月在爪哇的凯登布鲁布斯发现了一块残破的猿人下颌骨，次年又在特里尼尔村发现了猿人的头盖骨。1892 年在相距约 15 米地方的同一层里又发现了一根完整的人类左大腿骨。1936 年以来，又在爪哇的三吉岭、莫佐克托和凯登布鲁布斯等地方发现了其他的猿人化石。在爪哇岛发现的猿人化石数量虽不少，但是与猿人化石一起一直未发现过石器。

1954 年和 1955 年，人们在非洲北部阿尔及利亚的土尼芬地方的沙窝中发现猿人的头顶骨、三个下颌骨和石器。1954 年在摩洛哥的卡萨布兰卡附近也发现了猿人的两块下颌骨破片并伴有石器。

1960年在东非坦桑尼亚的奥尔杜韦峡谷发现一个猿人头盖骨和石器，以后又发现了颌骨、髋骨和大腿骨。

另外，1907 年在欧洲的德国海德堡附近的摩尔村发现过一个人类的下颌骨。论时代与北京猿人相近或稍早；论



形态则比较进步，许多人也把它归入猿人。

1965年在匈牙利的布达佩斯西北约50公里的维特斯佐洛的一个山洞里发现了一个男人的枕骨破片和小儿臼齿，同一个洞里也有动物化石和石器以及用火的遗迹。这块枕骨所代表的脑量比北京猿人大得多，但许多人按其生活的时代也将之归入猿人。

1969年有人报道了在捷克斯洛伐克的布拉格附近的普舍莱提斯的一个山洞里，发现了50块石器和动物化石，其中有一块残破的牙齿，据研究可能属于猿人的左下臼齿。

南非(阿扎尼亚，在白人种族主义统治下)斯特克方丹和斯瓦特克兰斯发现南方古猿化石的山洞中有少数颌骨、牙齿和掌骨，有人认为也属于猿人。

因此，已发现的猿人化石局限于亚、非、欧三洲的比较温暖的地区。亚洲最多，非洲次之，欧洲最少且不典型。

我国有那些地方已发现猿人阶段的文化？

我国是人类化石发现较多的地方，猿人阶段的人类化石地点就有四处：北京周口店、陕西蓝田公王岭和陈家窝、云南元谋。在周口店、蓝田和元谋都发现有猿人制作的文化遗物，对了解他们的劳动生产活动提供了宝贵的资料。除了猿人化石发现地以外，还有好多省发现有猿人阶段的文化遗物。现在介绍几个比较重要的地点。

贵州省黔西县观音洞。这是解放后在我国南方发现的一个最重要的文化遗址。观音洞发现的石器很多，已经发掘出来的就有2000多件。这些石器主要用燧石或硅质灰岩做成，加工比较粗糙。和石器一起发现的哺乳动物化石，有大熊猫、剑齿象、乳齿象等20多种。从动物群看来，这个遗址时代比较古老一些，石器也较为原始，在我国旧石器时代文化中占有重要的地位。

湖北省大冶县石龙头，是无产阶级文化大革命中发现的一个重要遗址。由这一遗址发现的石器主要用石英岩砾石做成，器型较为粗大。这些石器，虽然加工较粗糙，但已经有了一些较为进步的技术，说明通过长期的生产实践，猿人不断地改进他们的劳动技能。和石器一起发现的哺乳动物化石有大熊猫、剑齿象、鬣狗等。

山西芮城匼〔kē〕河遗址也是解放后发现的重要遗址。由匼河发现的石器比较粗大，加工也比较粗糙。

此外，在山西、河南、陕西的一些地区，也发现一些猿人阶段的文化遗物。周口店除了北京猿人遗址外，还有一些地点发现不少文化遗物，其中有的可能比北京猿人的时代稍早，有的可能稍晚。

上述地点，除周口店外，都是解放后在党的正确领导和广大人民群众支持下发现的。

猿人阶段的文化遗物保留至今的（由发掘地下堆积而得），主要是石头做的工具，有时还可发现一些烧骨或灰烬。我国发现的猿人阶段的文化遗物分布如此广泛，说明猿人的足迹到达过这些地区；而在这些地区进一步工作，就有可能发现更多的猿人化石和更多的文化遗物。

为什么说元谋猿人及其文化的发现有重要意义？

1965年，在祖国西南金沙江畔传来了喜讯：发现了两颗元谋猿人的门齿化石，为我国古人类研究增加了新的珍贵资料。

元谋猿人发现在那里呢？在云南省元谋县上那蚌村西北小山包上。云南省北部有一个元谋盆地，是滇中高原上最低的一个盆地，海拔1080米，南北长约30公里，东西宽

约7公里，金沙江及其支流龙川江贯穿全境。由于盆地内下更新统(元谋组)地层发育、出露较好，同时地层里常发现丰富的哺乳动物化石，早已为地质和古生物工作者所注意。

这两颗猿人牙齿的发现有什么意义呢？

大家知道，在这之前，我国的北京猿人、蓝田猿人都是发现于华北地区。解放以来，在我国的华南地区做了大量的工作，发现了不少的人类化石，例如：广东的马坝人、四川的资阳人、广西的柳江人和湖北的长阳人等等，但是所有这些都是猿人阶段以后的人类化石，只有元谋猿人化石，才是我国华南地区的第一个猿人化石地点，也是我国发现第四个猿人化石的地点。它的发现，为今后在广大的华南地区，尤其是云、贵、川地区寻找猿人化石和他的文化遗物，提供了重要的线索。元谋猿人可能比国内已发现的猿人化石在时代上要早一些，因此，在研究猿人化石地理分布、体质形态演变等方面，都有着重要意义。

在无产阶级文化大革命运动开展以来，广大科学工作者意气风发，斗志昂扬，向元谋盆地开战，进行大规模的发掘，连续几年的工作，获得了可喜的战果。在元谋猿人地点，除了人类化石材料之外，还有丰富的动物化石，为解决猿人地点的地层年代提供了新的证据。人们除希望找到更多的人类化石等科学资料外，努力去寻找元谋猿人制作的石器。1973年冬季开工后不久，在产猿人化石的褐色粘土

层中找到了两件石器，后来还有零星的发现。另外，在地层中还散布着许多明显可见的炭屑。石器数量虽然不多，但是都出自与人类化石相同时代的地层之中，这样我们就可以把它们看作是元谋猿人制造的。这些石器的存在，更有助于我们对元谋猿人文化的了解。

元谋猿人及其文化的发现，虽然材料不多，但意义重大。它的发现又一次证明我们伟大领袖毛主席所指出的“**从很早的古代起，我们中华民族的祖先就劳动、生息、繁殖在这块广大的土地之上**”这一英明论断的无比正确。

蓝田猿人是怎样发现的？

蓝田猿人的出土，是我国解放以后古人类学领域里一个很重大的收获。蓝田猿人化石，属于两个猿人：一个是老年妇女的下颌骨，另一个是三十多岁妇女的残破头盖骨，包括额骨、顶骨、颞骨、鼻骨、上颌骨，这些骨头大都残缺了一点，还有三颗完整的牙齿。


蓝田猿人下颌骨

蓝田猿人的这些标本，在科学上有很重要的价值，是研究人类起源和进化问题的宝贵材料。这些材料都是解放

后在党的领导下由我们自己发现、修理和研究的。这就和本世纪二十年代到三十年代，周口店北京猿人化石的遭遇成了鲜明的对照。那时国民党反动腐败的统治，把发掘和研究北京猿人的重要工作的大权奉献给了外国侵略者。

那末，蓝田猿人化石究竟是怎样问世的呢？

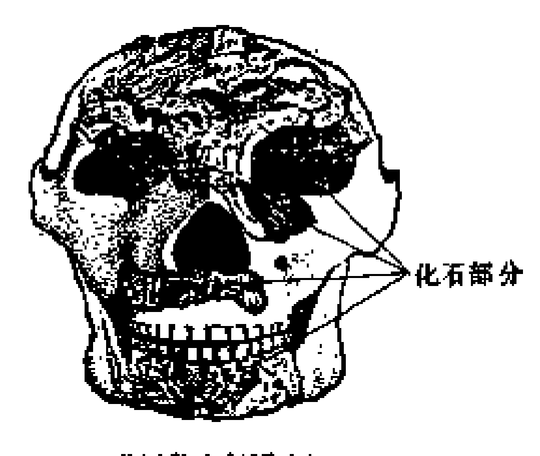
事情还得从1963年说起。这年夏天，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所的一个野外队在陕西蓝田地区调查新生代地层，他们参考了过去地质工作的资料和当地群众提供的线索，寻找动物化石。在7月19日这一天，一个小分队往蓝田县城西北约10公里的泄湖镇陈家窝村考察，在村附近的一条山沟里，发现一个含化石地点，经小型发掘找到了一个露出一点点的人类下颌骨化石标本，当时这件标本还和老虎的一个残破头骨粘连在一起，运回北京以后，将老虎化石剥离，便露出了下颌骨的整个原形，这就是"蓝田猿人"的第一件标本——下颌骨化石，也是至今我国发现的最完好的猿人下颌骨化石。

蓝田地区寻找古人类化石有了一个很好的开端，其后有关单位的各级领导更加重视了。紧接着在1964年4月，该研究所和其他生产部门、科研单位、高等院校等一共十一个单位协作组成了一支考察队，奔赴蓝田地区，集中力量，大打科学上的歼灭战。正是在野外工作全面展开的形势下，蓝田猿人的更为珍贵的化石，极其难得的头盖骨被发现了。


蓝田猿人头盖骨

蓝田猿人头盖骨产于西安市东南66公里的蓝田县公王岭土岗，这里含化石的地层是红色土层，位于30多米厚的砾石层之上。猿人头盖骨和大批哺乳动物化石就埋藏在红色土层的下部。公王岭这个化石地点是由一个野外小分队负责发掘的。1964年5月22日得到了最初的“信号”，在公王岭化石层的钙质结核中发掘出一颗猿人的牙齿，因此引起了极大的注意。由于这个地点化石数量集中，并且化石本身比较脆弱、糟朽，又逢天气经常阴雨，要在野外现场取出一件件的化石，的确困难，于是采用“大块套箱”的办法，把这颗猿人牙齿连同它周围的土层和大块钙质结核，一起挖下装箱，运回北京。单单这一箱土块就重达800多斤。这一箱套得可真准，蓝田猿人的头盖骨就是从这一箱土里被修理出来的。

修理脊椎动物化石特别是人类化石，是一个十分耐心而细致的工作。这一箱800多斤土块，经过一点点精工细作的修理，只有洗脸盆那么大一块了，但除了动物化石以外，没有任何人类化石的踪影。这剩下的土中，难道还有人化石吗？大家都紧张地注视着修理工作。到了10月9日那天，一颗猿人牙齿首先露出来了！这是一个很好的兆头，同志们干劲十足，再接再励的修理下去，土块愈修愈小，目标越来越集中，人们心情更紧张了，现在只有排球那么大了，



蓝田猿人复原头骨

再修，终于露出了骨质的化石。10月12日上午，在这件化石上修出了眼眶上方粗壮的眉脊，因此，可以断定它无疑是属于猿人的。蓝田猿人头盖骨就是这样与世人见面了。

蓝田猿人材料的几次发现，看来似乎都很平凡，但它们是参加这项工作的所有人们辛勤劳动的结晶。

伟大领袖毛主席说：**"努力改变我国在经济上和科学文化上的落后状况，迅速达到世界上的先进水平。"**蓝田猿人化石的发现，是领导、群众、专业人员相结合努力工作的集体成果，是在毛主席无产阶级革命路线指引下，独立自主、自力更生促进我国科学事业迅速发展的一个明证。

蓝田猿人的文化是怎样的？

到目前为止，蓝田猿人的文化遗物和蓝田猿人的活动遗迹还发现不多。在蓝田猿人遗址中没有发现灰烬层，也没有找到蓝田猿人居住的地点，在动物化石上也看不到人工打击的痕迹。为什么在蓝田猿人地点中找不到这一类人类活动的遗迹呢？这是与蓝田猿人地点的埋藏情况有关系的。

公王岭的蓝田猿人遗址不是当时人类的居住场所，也不是蓝田猿人制造石器的地方，在这个遗址中发现的人类化石和动物化石都是流水从别处搬运来的。可以设想蓝田猿人原来居住过的地方距离现在发现蓝田猿人化石的地点不太远(因为化石没有磨蚀得很厉害)，流水冲坏了蓝田猿人的居住地点，把蓝田猿人的活动遗迹冲毁，把文化遗物冲散，埋藏到附近一带的地层中。

由于蓝田猿人的居住地点受到流水的冲刷和破坏，所以蓝田猿人的文化材料保存下来的很少。这给充分了解蓝田猿人的文化成就带来了很大困难。但是，科学工作者在蓝田公王岭一带进行的调查和发掘工作中，毕竟找到了一些材料，可以在某种程度上了解蓝田猿人的文化成就。

蓝田猿人文化主要以石器为代表。

蓝田猿人的石器大部分发现于公王岭一带，埋藏在与蓝田猿人化石同时代的红色土层中，在蓝田猿人遗址中发现的石器很少。

蓝田猿人的石器具有许多原始的性质。石器的类型不多，只有砍砸器、尖状器、石球和刮削器。石器的制造方法也很简单，一般是沿着石头的边缘打掉一些宽大的石片，很少作进一步的修整。石器的器形也不很



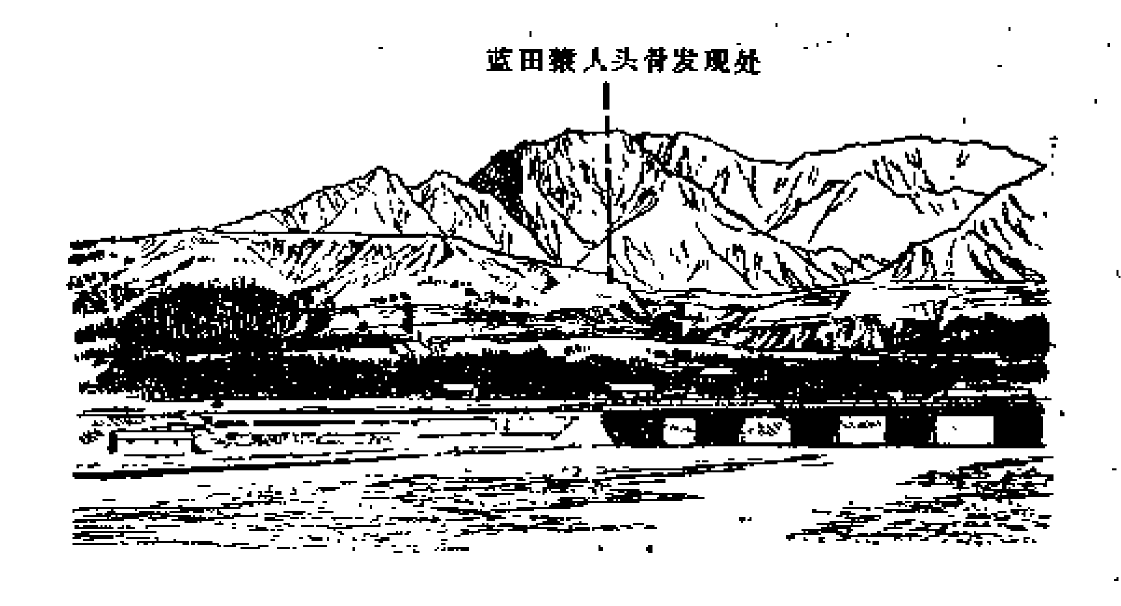


规则。

蓝田猿人的石器尽管很原始、粗糙，但是它毕竟有几种打片的方法和几个不严格的石器类型，说明蓝田猿人制造石器的能力不是太低的，在这以前可能还有一段相当长的远古人类制造工具的历史。可以相信，在毛主席革命路线指引下，专业人员与工农兵相结合，在我国这块广阔的土地上，能够找到更古老的人类化石及其文化。

蓝田猿人生活在什么样的环境中？

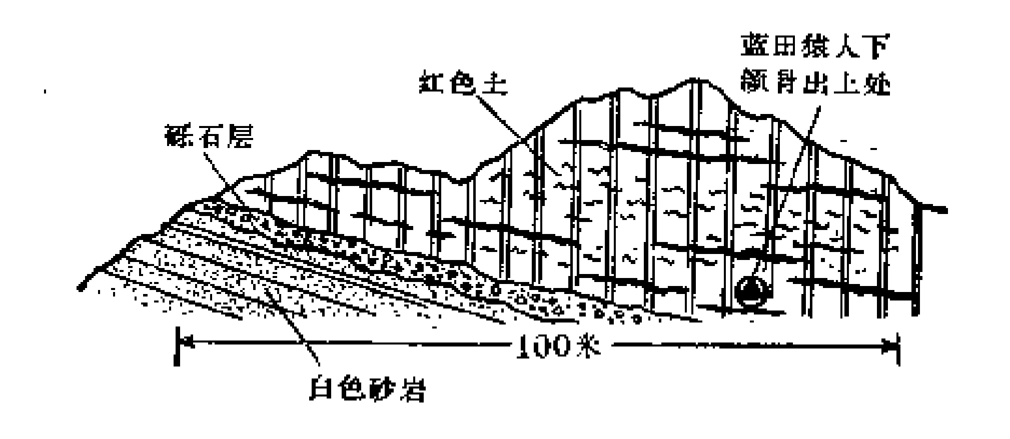
蓝田猿人的头盖骨是发现在陕西蓝田县城之南17公里的九间房公社公王岭。公王岭在公王村背后，位于灞河左岸，拔海663米，从西安通往商县的公路就是经过公王村附近。公王岭本身是一条土山岗，前面灞河，后依秦岭。公



王岭的下部有一层厚约30余米的砾石层，砾石层之上有厚30米，夹有两条褐色古土壤层的土状堆积（黄土）。猿人头盖骨和大批动物化石，就发现在土状堆积底部，两条古土壤层下面的堆积中。

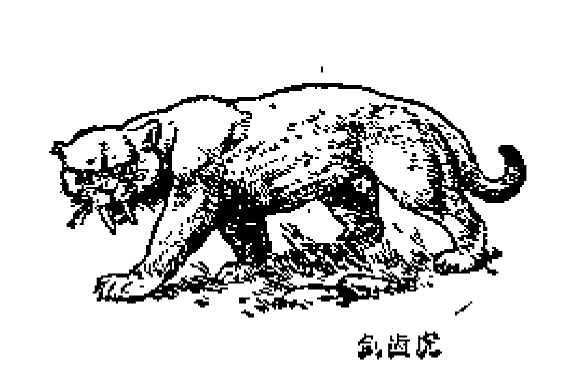
蓝田县境位于西安市的东南侧，北接临潼和渭南，东界洛南和商县，南与镇安县为邻。这里土地肥沃，风景也很秀丽。境内丘陵起伏，平地很少，是属典型的我国北方黄土地区地貌。东、南靠秦岭，西北依骊山，北跨横岭（同仁塬），西临渭河地堑南缘，除了黄土塬顶较为平坦之外，只有沿灞河右岸比较平坦，成了通向西安市的一条走廊。今日的蓝田境内除了秦岭、骊山两大山地外，占有相当大的面积是黄土塬。这些塬又以灞河为界，分割成两个塬，位于灞河右岸为横岭（同仁塬），左岸为白鹿塬。

从地貌上来看，蓝田猿人生活的环境，同现今的地形差不多，所不同的是厚约100余米的黄土塬，在蓝田猿人生活期间，只有10多米厚，也就是说在那时，还没有黄土塬的



存在。至于公王岭含化石的，厚约30余米的土状堆积，在当时也不过只有数米之厚。公王岭后面高峻的秦岭，覆盖着茂密的森林，前面的灞河，水量远比今日充沛，水势平稳，不象今日那样水势较小，在旱季水流几乎中断，而是四季水流不息。灞河右岸的同仁塬——今日的黄土覆盖区，在昔日则是一片平原。

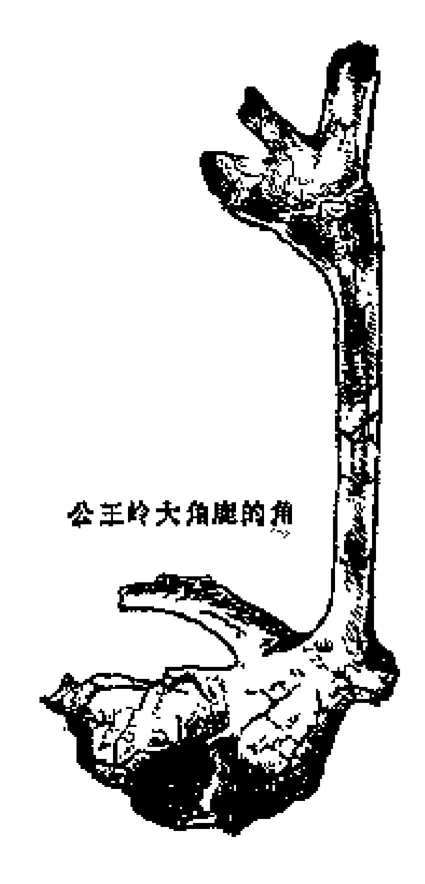
同蓝田猿人头盖骨一起发现的动物化石，是一些带有我国南方色彩的动物，如大熊猫、貘、猎豹和水鹿等，另外还有鬣狗、狼、剑齿虎、豹、狮、三门马、肿骨鹿、大野猪和丽牛等。这些动物按其生活习性则属森林——草原动物。如在森林里生活的有凶猛的剑齿虎，也有一般的虎、豹、狼及熊等食肉类动物，它们是蓝田猿人的敌人。当然也有森林中的弱者，如鹿和丽牛等，则是蓝田猿人的狩猎对象。在草原上生活的有奔驰的三门马、羚羊以及成群的肿骨鹿——头上长着很大扁平如扇的角。这些草原上的动物，当然更是蓝田猿人追踪猎取的对象。



剑齿虎

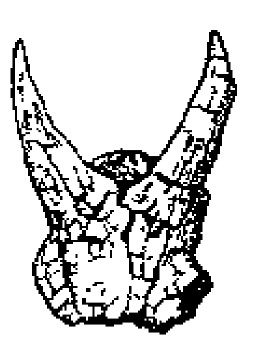
肿骨鹿

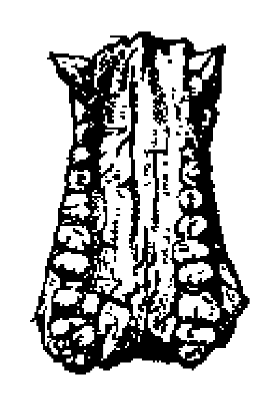
从上述的哺乳动物群，尤其是一些现代只生存在南方的哺乳动物，表明蓝田猿人生存时代，我国北方气候远比现今陕西南部和北京猿人生活时期的华北气候要温暖、湿润。蓝田猿人头盖骨及动物化石保存于有古土壤层的褐色土状堆积之中，这种古土壤层就是在比较温暖、湿润的森林——草原生物气候条件下形成的。


公王岭大角鹿的角

哺乳动物群的生态及褐色古土壤层的形成条件，一致地反映了当时的生活环境。蓝田猿人就是生活在这样远比今天陕西蓝田更为温暖湿润的森林——草原环境之中，进行狩猎生活，当然也象他们的祖先古猿一样，去采取野果，挖掘植物块茎等来充饥，同大自然作坚强的斗争，以使他们生活下去，并使后代繁衍起来。


原始野牛的头骨


原始野牛幼年头骨

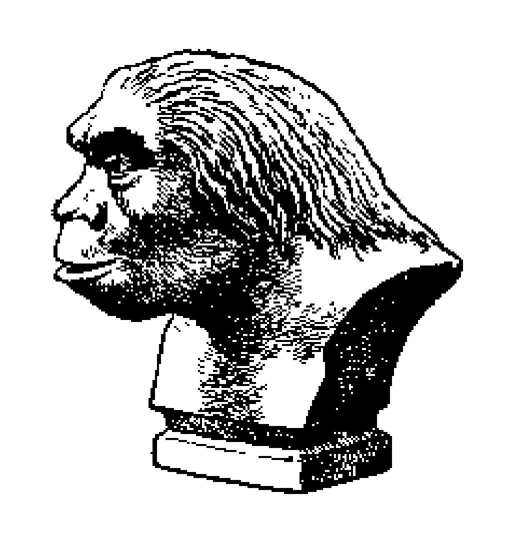

野猪上颌骨

为什么说蓝田猿人比北京猿人更原始?

1963年夏，我国科学工作者在陕西省蓝田县陈家窝村附近发现了一个人类的下颌骨化石。1964年5月，在蓝田县公王岭又挖出了保存较好的头盖骨、部分面骨和牙齿。经过研究，确定是猿人化石，并定名为蓝田猿人。

这块从野外发掘到的化石，经过修理复原成头部塑像，与北京猿人比较，一看就觉得长相更硕大粗壮，头顶较低平，眉脊高高隆起，嘴巴也更突出，换句话说，也就是显得比北京猿人更原始。

为什么呢?先从眼眶上的眉脊谈起，在从猿到人的过程中，眉脊是逐渐收缩的，我们现代人的眉部已收缩为两个不大明显的隆起。蓝田猿人与北京猿人的眉脊都是左右连



蓝田猿人复原象



北京猿人复原象

成一片，象屋檐似的隆起，而蓝田猿人的眉部两侧端明显地延展，好象一个方眼镜的框架，不象北京猿人那样稍稍向后弯曲。在这一点上，蓝田猿人离现代人更远。

头骨逐渐增高也是人类进化的一个显著的重要标志。因为头骨增高，脑容量才会增大。猿人的额部比现代人低平并明显地向后倾斜，而蓝田猿人在这一点上比北京猿人更为显著，它的头骨高度是我国已发现的猿人中最低平的一个。

北京猿人的脑量在850～1300毫升之间，而蓝田猿人的脑量只有约780毫升，比北京猿人小得多。在从猿到人进化的过程中，一般脑量是从小到大的，因而脑量小的猿人表明一定的原始性。

在脑量增大的同时头骨骨壁的厚度却不断变薄，如现代人的头骨厚度平均为5.2毫米。而蓝田猿人（16毫米）比北京猿人(9.7毫米)要厚得多。

此外，根据地层对比和共生的哺乳动物群的初步研究，也证明蓝田猿人的时代比较古老，例如啮齿类中的复齿兔和一种丁氏鼢鼠，到目前为止，只在中更新世初期或更早的地层中发现，而在北京猿人遗址的地层中则没有发现过，而被生活在约四、五十万年前的种、属所代替了。

从时间上看，蓝田猿人生活的时代比北京猿人稍早，从形态上看，北京猿人比蓝田猿人进步，所以说蓝田猿人要比

北京猿人更原始，生存于五、六十万年以前。

北京猿人是怎样发现的？

北京西南 50 公里的周口店龙骨山，是举世闻名的北京猿人之家。1972 年，在这里新建了一座北京猿人展览馆，接待着广大工农兵群众和来自世界各国的来宾。当人们参观了丰富多彩的展览，面对着宏伟深邃〔suì〕的北京猿人洞，一定会想，北京猿人是怎样发现的呢？

周口店交通方便，地下有煤炭，山上有石灰石，这里有着很长的生产石灰的历史。据说，早在火药发明之前，劳动人民已经在这里采石烧灰。正是石灰窑上的工人们，首先发现石灰岩山洞和裂隙堆积的砂土里，常常有动物骨头的化石。他们把出产小动物化石的地点叫"鸡骨山"，把出产鱼化石的地点叫"鱼岭"，把出产大动物化石的地点叫"龙骨山"。而北京猿人之家，就在这个龙骨山上。

解放前的旧中国，是半殖民地半封建的国家，帝国主义侵略的魔爪，无孔不入。劳动人民发现的龙骨山北京猿人遗址，竟成了帝国主义文化侵略的据点。

当时有个在旧中国反动政府当煤铁顾问的外国人，他利用在我国各地的传教士，收集古代文物以及"龙骨"的情报。1918 年搜集了鸡骨山的化石，1921 年和 1923 年又挖

掘了龙骨山的大批化石，并从中得到了两颗似人的牙齿。他在1926年宣布了这一发现（但未定名），这就引起了美帝国主义的垂涎。美帝国主义以"洛克菲勒基金会"资助发掘的名义，攫取了龙骨山的发掘权以及人化石的研究权和保管权。1927年起，龙骨山成了美帝国主义在中国推行殖民主义文化侵略的一个缩影，中国工人和科学工作者辛勤发掘出来的北京猿人化石，自己无权保管和研究，统统得交给美帝指定的代理人。

1927年，这个遗址开始了系统的发掘，工作由一位中国的地质学者主持，在这年工作将结束的时候，发现了一个保存极好的人类的下臼齿化石。由于它的原始性质十分明显，被定名为"中国猿人北京种"，这就是北京猿人的来历。

1929年是人类学研究史上极其重要的年头。就在这一年的12月2日下午4时，我国科学工作者和工人一起，发现了第一个完整的北京猿人头盖骨。它是在山顶往下30多米深的地方发现的。它除了在基底部（下面）稍有残缺外，整个头盖骨连成一个整体，没有压碎，没有裂开和变形。在地底下埋藏了几十万年而



能保存这样完好，不能不说是科学上的珍宝！

解放以来，在毛主席、党中央的关怀下，1949 年就恢复了周口店的发掘工作，并发现了牙齿和肢骨。1954 年建立了陈列室，供广大工农兵参观。1959 年又发现了新的北京猿人下颌骨化石。在无产阶级文化大革命运动初期，龙骨山又为祖国献了厚礼，1966 年 5 月，在猿人洞的西南靠近山顶洞的地方，发现了一个新的头盖骨化石！

在毛主席革命路线指引下，在无产阶级文化大革命和批林批孔运动的战斗洗礼中，古老的龙骨山焕发了新的光彩，成为广大工农兵学习辩证唯物主义和历史唯物主义的生动课堂，成为批林批孔的好战场！

解放前发现的北京猿人化石哪里去了？

参观了北京猿人展览馆后，人们都为我们伟大祖国对这门科学的巨大贡献感到自豪，许多同志都想亲眼看一看我国发现的人类化石。但可惜的是解放前发现的北京猿人和山顶洞人的珍贵化石，都已经在几个美国人手中被弄得下落不明了。事情的经过是这样的：

解放前，中国人民在帝国主义、封建主义和官僚资本主义三座大山的压迫下，处于无权的状态。国民党反动政府与美帝国主义者签订了卖国屈辱的“合同”，规定北京猿人

化石必须由美国垄断资本洛克菲勒财团指定的人来研究。当时指定一个叫魏敦瑞的德国人(后入美国籍)进行研究，化石也由他负责保管



北京猿人第一个头盖骨

在北京当时的协和医学院内。1941年秋，美国和日本的关系逐渐紧张，眼看就要打仗了。这时魏敦瑞已溜到美国，北京猿人化石改由当时协和医学院的院长、美国人胡顿保管。胡顿以防止日本人攫取为借口，违反原先的“合同”关于禁止将猿人化石运出中国的规定，勾结国民党卖国政府打算把化石盗运美国。据说他将北京猿人化石和山顶洞人化石，全部装箱交给了当时要由北京撤回美国的美国海军陆战队军官。几天以后太平洋战争爆发，这个军官被日本侵华军俘虏。北京猿人化石也就下落不明了。第二次世界大战后，美国人为了推卸责任，曾宣传说北京猿人化石被日本人在战争开始时弄到日本去了。在日本帝国主义战败投降以后，他们在日本搜寻了一阵，但毫无结果。

此外还有种种传说，但都不能得到证实。所以，不管怎样，现在只能说，中国人民的这批珍贵的化石是在几个美国人手中被弄得下落不明了。这是帝国主义侵略中国留下的一笔债。

北京猿人的发现有什么意义?



北京猿人及其文化的发现，是一件震动世界的大事，有着十分深远的意义。

唯物主义者认为人是从古猿变来的，而且不断进化发展的，北京猿人，提供了体质形态上的确凿证据。北京猿人的化石材料，十分丰富，到目前止，已发现有完整或比较完整的头骨6具、下颌骨15个、牙齿152颗、大腿骨7段、胫骨1段、上臂骨3段、锁骨1根和月骨1块、以及头骨、面骨碎片若干。全部材料约属40多个男女老少猿人。可以这样说，猿人阶段这一个当今人们公认的人类进化环节，正是由北京猿人的材料奠定基础的，而且到目前为止是这一环节中材料最丰富的地点。

北京猿人遗址发现了数万件石器及石片，为劳动创造了人的理论提供了有力的证据。恩格斯指出："劳动是从制造工具开始的。"北京猿人丰富的石器和人化石在一起发现，埋藏化石的层位时代没有问题，到目前为止，在全世界也是数一数二的。北京猿人的体质特征和他制造的工具，在

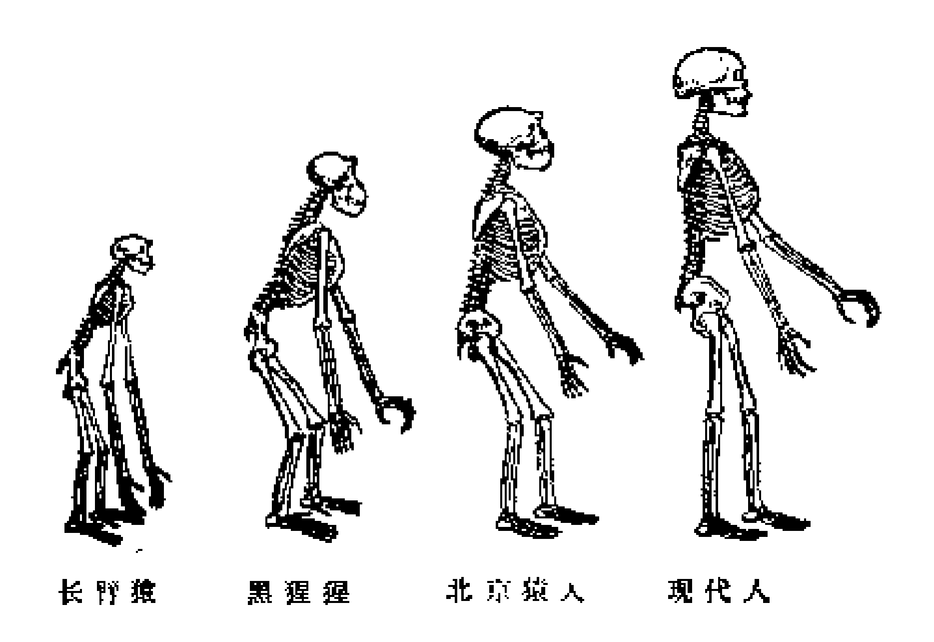
长时间的进化过程中，是同时完全相对应地发展的；猿人洞 30 多米厚的堆积，从下面到上面，人的体质不断进步，石器工具也不断进步，这就证明了事物变化发展是由低级到高级的这样一个辩证唯物主义的真理。北京猿人在劳动中，通过"实践、认识、再实践、再认识"这样的过程，既改造了客观世界，又改造了自身。这对孔老二、林彪一伙鼓吹"天命论"和"天才史观"是十分有力的批判！

北京猿人洞里堆积着好几层灰烬，有的厚达好几米，烧骨、烧石、烧糊的朴树籽很多，说明四、五十万年前，人类已能使用火，把对人类用火的历史的一般认识（十几万年到二十万年）推前到四、五十万年。并且使我们知道北京猿人已能熟食。他们既烧烤肉食，也烘烤植物。这就为研究猿人阶段的生活提供了一些直接的证据。厚厚的灰烬，说明北京猿人能长期保存火种。也说明他们有比较固定的集群，延续若干世代，共同劳动和生活。

北京猿人遗址发现的一百多种动物化石，为我们提供了北京猿人生活环境的情况，这些材料，对研究古地理、古气候也是十分重要的。

北京猿人的发现，在当时就是辩证唯物主义对唯心主义和形而上学的一个大胜利。自从 1891 年爪哇直立猿人

天命论



长臂猿　　黑猩猩　　北京猿人　　现代人

头骨发现后，是人是猿一直争论不休。唯心主义者们纷纷反对它是猿人，有的说它是猿，有的说它是病态或发育异常的人，总之不承认它是从猿到人进化过程中的一个环节。一直到发现了北京猿人头盖骨，才解决了几十年的悬案，给了唯心主义者一记响亮的耳光。

总之，北京猿人的发现和综合研究，使我们了解了人类进化过程中的一个重要环节，是辩证唯物主义的生动教材，是对唯心主义一个沉重的打击，在古人类研究史上，是一个光辉的里程碑。

北京猿人的面貌是啥样的？

如果将一个四、五十万年前的北京猿人按现代人冬天的穿着打扮起来，给他戴上帽子，再捂上个大口罩，让他混在人丛中走来走去，大概不会惹起多少人的注意。这就是

说，北京猿人的身材、步态、整个身体的轮廓和身体各部的比例，都与现代人没有多大差别。他们的双手已能制造和使用工具。

但如果拿下他的口罩，稍微细看一下他的面目，便会发现与现代人有不小的差别。因为猿人是由古猿变来的，所以在头部还保留着比较多的似猿的特点。他的眉部向前突出，象个厚重的屋檐，罩在两眼上方，使眼睛显得很深。鼻梁比较平塌。嘴巴向前鼓出。面庞下部比较肥壮，这是由于他的颌骨比较厚大，咀嚼肌肉也比较发达。这一特点男的比女的更加明显。此外，猿人都没有下巴颏子，从下嘴唇开始，颜面的下部一个劲儿地往后下方退缩，不象现代人那样在嘴的下方有一个下巴颏子突向前方。

假如再除掉他的帽子，与现代人的差别就更明显了。猿人的脑子比现代人小，这种情况在头骨装脑子的部分反映了出来。他的头顶低矮，额部（俗称脑门）扁塌，头顶中间较高，两侧平塌，有点象普通两面坡式的屋顶。现代人头骨最宽处一般在耳孔上方一两寸，而猿人却在耳孔附近。猿人的脑壳象一个上小下大的圆馒头，现代人脑壳则比较近球形。


北京猿人复原象。

以上这些认识都是从已发现的猿人骨骼化石的形态推论出来的。至于

猿人的皮肤、鼻子、嘴唇等等，则在化石上没有直接的反映，只能根据另外的资料去推测。

皮肤颜色可能较深。现代人的皮肤内的色素量与气候有一定关系。北京猿人生活时的气候与现代这个地区差不多，有时甚至稍热些，所以可以推测他们的皮肤颜色比较深，也可能和我们差不多。

现代猿猴都是塌鼻梁，鼻孔比较朝前。北京猿人鼻梁不高，所以鼻子很可能也比较塌，鼻孔也稍朝前。

现代猿猴没有红嘴唇或者很薄，所以北京猿人的嘴唇可能比现代人薄。

猿人头部的特征总的说来比较接近猿猴，所以有人形象地说，猿人有一个现代人的身躯，上面长着一个比较近似猿的头。这样的特征正好证明人是由古猿变来的，人类在大脑还未十分发达之前就早已能直立行走，我们发达的大脑并不是自古就有的，它是我们祖先长期劳动的产物。

为什么北京猿人的寿命不长？

自从1927年以来，古人类科学研究工作者在北京周口店龙骨山北京猿人遗址，发现了大量的人类骨骼化石。人们往往提出这样的问题：北京猿人的一生可以活上多少岁呢？



古人类科学工作者研究了发现的北京猿人化石之后，对他们的年龄进行了统计，除去无法判断年龄的个体外，在可统计的22个人中，死于14岁以下的有15人，占68.2%；死于15～30岁和40～50岁的各有3人，各占13.6%；死于50～60岁的有1人，占4.6%。

从这些统计数字可以看出，北京猿人在与大自然的搏斗中，度过的生活是极其艰难困苦的。他们一生的年龄并不长，甚至还可以说是相当的“短促”。这个统计以事实证明了列宁的一段话：**“黄金时代在过去从来没有过，生存的困难，同自然斗争的困难使原始人受到十分沉重的压抑。”**

在生产水平那样低下的原始群体状态下，北京猿人年龄的短促，是完全可以理解的。有时，风、霜、雨、雪、严寒酷暑等灾害性天气，夺走了他们的生命；有时，原始粗糙的武器，抵抗不了虎、豹、豺、狼突然的袭击，又不知失去了多少性命。特别是经常饥肠辘辘，食物不足，营养不良，再加上疾病蔓延、体伤骨折等等各种事故，都大大地影响着北京猿



人的寿命。

但是，尽管如此，新生事物是不可战胜的，北京猿人还是顽强地斗争着，他们依靠集体辛勤的劳动和智慧，终于克服了重重的困难，生存下来，并抚育了自己的后代，创造了远古的文化。

北京猿人的文化是怎样发现的？

1931 年，我国的一位年青科学家宣布，在周口店北京猿人遗址里发现了北京猿人的石器和用火的遗迹。这是继 1929 年发现北京猿人的第一个头盖骨后又一次重大发现。

北京猿人的遗址是 1921 年发现的，从 1927 年起进行了有系统的发掘，到 1929 年止，在遗址中发现了许多北京猿人的遗骸，大批和北京猿人共生的哺乳动物化石，但是没有提到文化遗物。直至 1929 年，一个外国的“权威”宣称：虽然检查了成千立方米的堆积，可是还没有遇到石器和用火的遗迹。

其实，从 1927 年起，从遗址里已经挖掘出不少北京猿人的石器和用火的遗迹，并不是没有遇到，只不过是当时被

美帝指定的这些外国“权威”把发掘出来的文化遗物当作一般的土石给丢弃了。

到了1931年，在发掘猿人洞东段的鸽子堂洞时，发现了大批破碎的石英块，这才引起人们的注意。后来经过当时主持发掘工作的我国青年科学家的详细研究，才知道在破碎的石英块中含有大量的北京猿人制作的石器。与此同时，也发现了堆积物中有灰烬层和烧骨等文化遗物，从而肯定了北京猿人已能用火。这个发现，扩大了对北京猿人的认识，提高了北京猿人在科学上的价值。

北京猿人的石器，大多是用石英和砂岩等制成。这类石器看起来是很粗糙的，除了少数例外，加工都较简单，容易和自然界碰碎的石头相混淆。正因为这样，所以早年发掘北京猿人遗址时，把石器当作一般的土石给丢弃了。

到现在为止，在北京猿人遗址里发现的文化遗物有数以万计的石器，大量的用火遗迹，包括灰烬、燃烧过的骨片、牙床、朴树籽等以及大批猿人猎获的动物的遗骨。所有这些发现，为早期原始社会史的研究提供了宝贵的史料。

北京猿人常打制两端石片，数量多达万件以上，基本上是脉石英做成。它的做法十分简单，地上放一块大的砂岩当作石砧，而后把脉石英块放在砧上，用手握住它，另一只手拿石锤，猛砸放在砧上的脉石英，结果先是打下一端薄锐的脉石英片，最后可打下两端薄锐的长方形小石片。

毛主席指出:“**人类社会的生产活动,是一步又一步地由低级向高级发展**”。北京猿人在周口店这个山洞里,住的时间是相当长的,反映在生产工具制作上也有所发展,例如制造石器的原料燧石等质量好的石料,晚期比早期多,晚期工具较小而精致,制作石器的方式方法上也有一些改进。

北京猿人所制造的工具总的看来,特别与以后古人、新人阶段的石器相比,是粗糙而简单的,但毕竟是人类制造的。这就大大区别于只会使用天然物的古猿,证明了劳动创造人理论的正确性。此外,北京猿人在晚期比早期制造的工具有所进步,这也给“天不变,道也不变”的唯心论以有力的回击。

北京猿人有什么样的工具?

北京猿人是距今四、五十万年的原始人类,他们所使用的工具与现在很不一样,主要是用石块做成的,如果不仔细观察,有可能把这些石器误认为是天然碎石块。

北京猿人从附近的河滩里和山坡上采集砂岩、石英、水晶和燧石作为制造石器的原料,把原料带回洞里,加工成各种工具。工具的制造很简单,有些是一步做成的,即用一块石头把另一块石头敲出一个粗糙的刃口,就算做成了一件工具;另一种是先从一块石头上打下一块石片,而后将石片

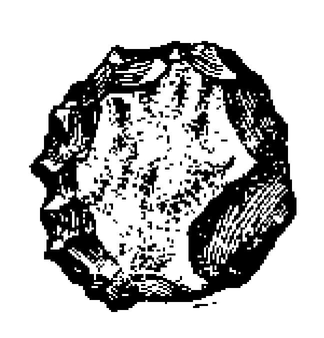
做成各种不规则形状的工具。石片工具是北京猿人的主要工具。

北京猿人制作的石器，大体上有刮削器、砍砸器和尖状器等几种。

刮削器基本上是用石片做的，大小不等，各种形状都有，刃口有直的、凸的、凹的，个别的是圆头，称做圆头刮削器。多数刮削器只有一个刃口，少数有两个以上的刃口。这类石器数量最多，是北京猿人常用的切割和刮削工具。

砍砸器是一种粗大的石器，大多数用石块做的，一般都很粗糙，刃口不规则而且相当厚，可作砍砸物体之用。

尖状器是另一类工具。这种工具很小，绝大多数是石片做的，把石片的两侧边加以打击，前端形成一个尖刃。这类石器做得比较细致，拿它去剖割小动物或割肉都比较合适。此外，北京猿人也常使用边缘锋利的石片。






为什么说北京猿人是住在山洞里的？

桂林山水闻名于世界，形态奇特的山峰和挂满钟乳石的洞穴，构成了一幅幅时而巍峨嶙峋，时而秀丽恬静的图景，仿佛把人们带到了童话世界。这种奇特地形的形成，是石灰岩层长期受水流溶解侵蚀的结果。这种现象在地球地貌形成中还是较多的。周口店龙骨山的洞穴也是这样形成的。

根据地质资料，这个“猿人洞”是发育在4～5亿年前的奥陶纪的石灰岩里，但洞穴中的堆积物则比它晚得多，大约只有50万年的历史。根据堆积物的范围知道，这个洞穴相当大，东西长约140米，南北宽度从2～40米不等，是个狭长的大山洞。

猿人洞经过多年的发掘，科学工作者把已发掘的主要堆积划分成十三层。第七层是砂层，说明当时曾有阴河通过，无法住人；底部几层也是砂层，有的地方还有成层的鬣狗粪，仿佛让我们看到几十万年前，曾有成群的鬣狗进入洞内，栖息其中，成了洞的主人。后来，兽群被北京猿人逐出山洞，猿人们又居住下来，于是这个大山洞就成了猿人之“家”。

上面想象的似乎合理，有什么证据来说明北京猿人确



实是住在山洞里的呢？在猿人洞里找到的北京猿人文化遗物和遗迹会正确地回答我们。

人们常说，在猿人洞里找到几万件石器，但真正能叫石器的只有百分之几，大量的是半成品、无用的碎屑，此外还发现打石器的石锤和石砧，以及未加工的石料——河滩里拾来的砂岩卵石和山坡上采来的脉石英块。这一切都说明人是住在洞里打石器的，若不是长时间居住，是不能积累起那么多的数量的。

有趣的是，堆积物中还发现了大量破碎的骨头。研究结果表明，这些碎骨头大多数留有人工打碎的痕迹。这显然是猿人吃野兽时敲碎的或用它来作工具使用。

北京猿人遗址发现的灰烬层，是猿人在洞里居住的最有力的证据。较大的灰烬层有四处，还有成堆的灰烬，最厚的地方达 6 米。灰烬里有大量烧过的骨头、朴树子和石块，

还找到残存的木炭，说明这些灰烬不是野火燃烧山林后被水冲进洞里来的，而是猿人在洞里长期用火熟食、取暖、照明以及防御野兽侵袭的遗迹。

在北京猿人的文化堆积中，常常发现各种脱角的鹿化石，说明北京猿人是好猎手，熟悉鹿的习性，捕猎想必有些简单的办法。这些化石大量的发现，也说明北京猿人是把猎获物背回住地来处理的。

猿人洞断断续续挖了几十年，大约挖了洞内堆积的一半，已有的发现物足以使人浮想联翩，好象把我们带到遥远的古代，猿人洞里正燃着熊熊的篝火，照亮着山洞，人们各自忙碌着，有的在制造石器，有的在肢解野兽，有的给火堆添补树枝等柴火。冲起的火焰，使放在火上烤的肉发出吱吱响声，肉香扑鼻，真是不容易得到的一餐。可以推想，他们并非天天如此，恐怕主要是以野果充饥，常常难免饥肠辘辘。北京猿人就是这样长年累月在周口店生活，在山洞里居住的，把劳动经验代代相传，上部石器比下部进步证明了这一点。

为什么说北京猿人懂得了用火？

当你拿出火柴生火煮饭的时候，你想到过火的来历和它在人类生活中的重大意义吗？如果想知道这些，你就把

历史一页一页地往前翻，翻到距今大约四、五十万年前的北京猿人时代就有记录了。

在北京西南郊周口店北京猿人居住过的山洞里，曾发现过好几层灰烬，最厚的地方有好几米。从灰烬层中发现许多被火烧过的石头和骨头。烧过的石头，有的变了颜色，有的炸开了裂缝，有的变成酥松状，有的石灰岩块烧成了石灰。被烧过的骨头也变成黑、蓝、白、灰、绿、褐等色；有的也炸开裂缝，甚至变成七扭八歪失去了本来面目。此外，在山洞里还发现了许多被烧过的朴树籽和一块紫荆树的木炭。这些遗迹和遗物都是北京猿人懂得用火的证据。特别是，有的地方灰烬成堆，证明北京猿人已有了管理火的能力，没有使火向四外蔓延。

这样早的火是哪儿来的？是取自然界的野火，还是北京猿人已经学会了人工取火呢？我们推测他们还不懂得人工取火；但也不会时时依赖引取自然界的野火，因为野火不可能随时随地都有。北京猿人学会了保存"火种"。根据发掘过的现场，可以描绘出这样一幅北京猿人的生活景象：为了避免烟熏，洞里的火总是摆在靠近"天窗"的地方。在不用的时候，就在火上盖些柴，再铺上一层土，使火阴燃；只有当他们用火的时候，才把它扒开，吹燃火苗。

他们能保存火种，也不是简单的事，必须经过一个漫长的"实践、认识、再实践、再认识"过程才能办到。

不要认为北京猿人是用火最早的人，其实他们的祖先，已能够用火，北京猿人只是一代接一代的继承了这份宝贵遗产。火的遗迹，在比北京猿人更早的遗址里也发现过，不过没有北京猿人遗址那样清楚罢了。

最初的火必然是引自野火。自然界发生火的原因很多，如火山爆发，熔岩流出，可以烧着周围的草木；雷电触及树木，可以使森林燃烧；在森林里堆积的草木过厚，在一定的条件下也可以自燃，等等。

当野火烧起来的时候，火光四射，烟雾弥漫，火舌伸到哪里，哪里即成一片火海，生命涂炭。可以推测，最初的人也和野兽相仿，惊慌失措，拚命逃窜；当然同野兽一样，葬身火海的一定也不少。但大火过后，却能尝到烧熟了的兽肉。熟肉容易嚼碎，对人体发展有更多的益处。在漫长的生产实



践中，远古人类了解到火的益处和害处，利用有利的一面，避开其不利的一面，逐渐地加深了对火的认识，引火为人类生存斗争服务。这是人类历史上的大事件。

北京猿人用火有什么意义呢？利用火的威力，可以把野兽占据的洞穴夺取过来。火在夜间给人以光亮，只要在洞口燃起一堆火，留下少数人照料，不使它熄灭，就可以抵御猛兽的侵袭。火给人以温暖，使人能度过严冬和寒夜。用火围攻野兽，可以起着助猎的作用。有了火，可以从生食变为熟食，不仅可以使某些东西由不可食变为可食，并能缩短消化过程，使人类脱离"茹毛饮血"的时代。

人类使用了火，标志着生活的巨大改变，是人类从自然环境的束缚中解放出来的一个动力，是从动物界最终分化出来的一个重要标志，是继续生存下来的一个强有力的保证，是人类在一定程度上支配自然力量的反映，是从必然王国向自由王国迈进了一大步。

为什么说北京猿人的生活环境与现在有所不同？

北京猿人遗址所在地周口店龙骨山，正好处在山区与平原的交界线上，它的西面和北面是崇山峻岭的燕山山脉，南面和东南面为广阔的华北平原。今天，这一带气候比较干燥，山上树木比较稀少，也没有较大的水域，只有一条平

时水量很小、冬春干涸的小河流过。可是，四、五十万年以前北京猿人在这里生活的时候，却又是另外一幅情景。

举世闻名的北京猿人遗址是化石非常丰富的地方，除了有数量较多的猿人化石外，还发现了种类繁多的哺乳动物化石，为我们了解当时的自然环境，提供了比较充分的根据。

在这个遗址里发现的动物化石约 100 多种，大的到凶猛的剑齿虎、豹；小的到各种各样的老鼠。根据生物体与外界环境统一性的规律，从动物群所代表的性质来看，反映了当时周口店附近自然环境的复杂性。例如，化石中有大河狸、水獭、水牛和水龟等水栖或水边生活的动物，说明那里有面积相当大的沼泽和河流地带；大批的猕猴、斑鹿、羊、虎和豹等多种肉食类动物的存在，表示附近山上有茂盛的森林。大家知道，鸵鸟是稀有动物之一，现在只分布在北非和澳大利亚的沙漠边缘和草原地带，谁还能想象在周口店曾经有过这种动物。可是在北京猿人生活时代就有过它，这可以从遗址里发现的大批鸵鸟蛋壳碎片得到证明。此外，还有骆驼、羚羊化石。这些化石的发现，又似乎表示不远处曾出现过相当广阔的干燥草原，甚至接近于沙漠地带。

北京猿人遗址的堆积有 40 多米厚，由下至上代表一个相当长的时期，在此期间内气候曾有过很大变化，例如水牛、大象、犀牛的存在，标志着当时的气候相当温暖和湿润；

但是，洞熊、披毛犀代表寒带动物，这种动物的发现，又说明北京猿人生活期间，曾出现过寒冷的气候。

总之，通过以上哺乳动物化石的分析，现在一般这样认为：北京猿人生活期间的周口店环境比较复杂，出现过许多变化，在很长的一段时间里，那里曾是一片茂盛的森林，广阔的草原和清滢〔yíng〕蜿蜒的河湖。总的来说，气候比现在温暖和湿润。这证明毛主席所说的**“自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上”**的科学论断是无比正确的。

为什么说周口店是远古文化的宝库？

半个世纪以来，周口店因有北京猿人遗址而驰名中外，吸引着成千上万的参观者，成为宣传辩证唯物主义和历史唯物主义的课堂。这里不仅有大家熟悉的北京猿人遗址和山顶洞文化，还有一些重要的有文化遗物的地点，个别的可能比北京猿人还早呢！如果把从猿人到新人看作是一条链子，在周口店就可找到一些链环，使人们概略地看到远古人类漫长的发展过程。

周口店第13地点，在猿人洞南1公里的地方。解放前发掘过，解放后曾多次进行发掘，除发现多种哺乳动物化石外，最有意思的是，解放后在其堆积的中、下部，发现了成

堆的黑色灰烬。这说明当时猿人有管理火和保存火种的能力。根据哺乳动物化石比较，这个地点比北京猿人遗址稍早，因此，把人类能管理火和保存火种的历史又向前推移了若干万年。在这个地点曾发现过一块石核两面打的砍砸器，材料不多，意义重大，它把人类会制造石器的年代推前了一步。

周口店第15地点在猿人洞南边，虽说近邻，却不是同代人。在这里发现过用火的痕迹，还有数以千计的石器材料。石器种类较多，制作也相当精致，比北京猿人石器有所前进，其中有制作精美的尖状器、各种刮削器、少量大石片砍砸器和较多的有雕刻器打法的石器，有依较严格程序打下来的三角形石片，还有做石器用的石锤等。这些情况说明，周口店第15地点可能是制作石器的工场，其石器数量之多仅次于北京猿人遗址，时代也比后者稍晚，是研究远古文化和打制石器技术发展的重要遗址。

周口店第4地点也在猿人洞南边，可能与周口店第15地点相通。这个地点、在无产阶级文化大革命取得伟大胜利的1973年，进行了系统发掘，发现了1颗古人类的前臼齿，成为周口店第三个有人化石的地点。与此同时，还发现了几十件石器材料和用火痕迹（周口店第3地点也曾发现过用火痕迹）。在石器材料中，有制作较好的刮削器和有砸击痕迹的石片，解放前还找到过一件制作精美的尖状器和

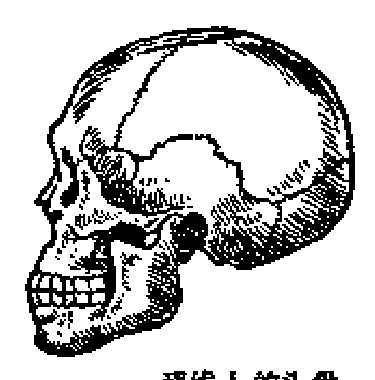
两件磨过的骨管，好象是最早使用磨制技术的标本。无论从哪一方面看，它都是研究远古人类和旧石器文化的重要遗址。

周口店第22地点，在周口店太平山西南角，距猿人洞2公里。在这个裂隙里发现10种哺乳动物化石，表明时代比北京猿人晚，同时找到5块石英做的石器，其中有3件是刮削器。这是至今所知唯一发现在周口河东岸的地点，从而扩大了远古文化在周口店附近的分布范围。

在龙骨山附近已发现上述7个地点有古人类化石或旧石器和用火痕迹，地点密集，材料丰富是少见的；在时间上，从更新世中期之初到更新世晚期均有代表地点。在一个小区域内，时间延续之长更是罕见的。所以，可以无愧地说，周口店是远古文化的宝库。

北京猿人时代曾经有过两种截然不同的人类在周口店居住过吗？

我们只要看一看北京猿人头骨的复原像，就可以知道他的头部保留有很多原始特征——头盖低平，嘴向前突，没有下颏，眉脊高耸，还有点象猿哩！可是一起发现的猿人的部分肢骨却又比较进步，除了髓腔较小，骨壁较厚外，基本





现代人的头骨



北京猿人的头骨

上和现代人的相似。

如果再给他复原一个全身像，或画一张全身画，站立在我们面前的这个人，好象是现代人的身体上长着一个似猿的脑袋。这到底是怎么一回事？对这个问题人们曾经有过不同的回答。

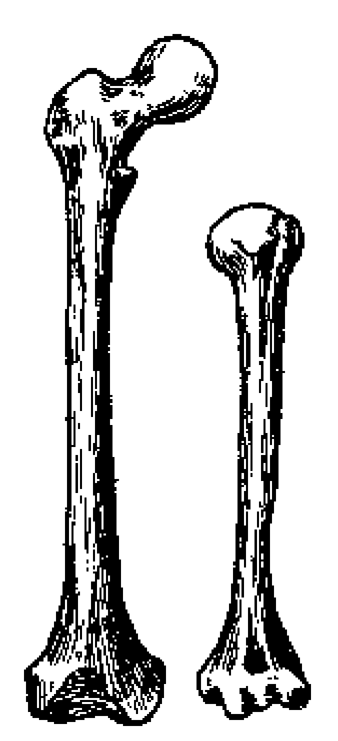
有两位外国人类学家，作过这样的回答：当时周口店地方曾经居住过两种截然不同的人，有一种是“真正的人”（指比北京猿人更进步的人），是他们制造了石器、骨器和使用了火，是他们把同时同地生存的一种落后的人——北京猿人，象猎取其他野兽那样猎取到山洞中来，吃掉了他们的肉，留下了骨头。

显然，这种说法是为弱肉强食的帝国主义侵略找理论根据的。殖民主义者拿这种臆造的谬说，到处传播，进而把民族压迫、种族歧视说成是理所当然的，为罪恶的殖民统治服务，企图证明民族压迫从北京猿人的时代就已开始。其实，他们所臆造的那种“真正的人”，从来也没有存在过，从人类进化的理论上也是说不通的。周口店北京猿人遗址多

年的发掘材料证明，自始至终也未发现两种不同的人骨。

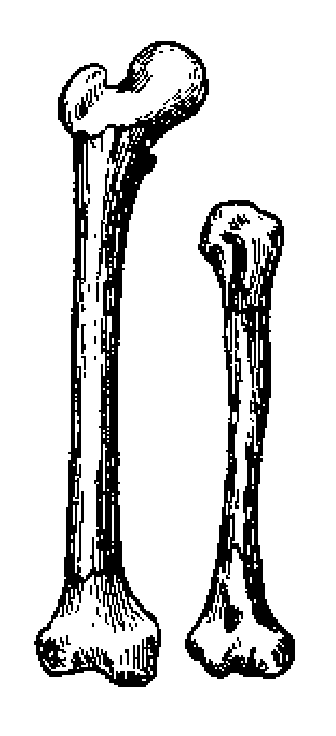
再说，头骨和四肢骨不协调的现象，并非北京猿人所独有。在印尼爪哇岛上发现的直立猿人也是如此，发现的头盖骨离开大腿骨有15米远，由于头骨象猿而大腿骨又很象人，就怀疑那条大腿骨是否属于爪哇猿人的，在很长时间里得不到解决，后来经过含氟量的分析，证明大腿骨和头骨是同时期的，是属于爪哇猿人的。整整经过了半个世纪才得出这个结论。

那末，怎么解释北京猿人的头骨和肢骨之间这种"不平衡"的现象呢？这是由于北京猿人是处于从古猿变化为现代人的中间阶段，因此他身上的各个部分都不同程度地保留有原始特征，只是头骨比肢骨显得更突出罢了。毛主席在《矛盾论》中指出："**无论什么矛盾，矛盾的诸方面，其发展是不平衡的。有时候似乎势均力敌，然而这只是暂时的和相对的情形，基本的形态则是不平衡。**"北京猿人的头骨保留的原始特征多于肢骨，正是反映了从古猿到现代人过程中，手、脚和头各个部分之间发展的不平衡。任何事物的发展变化，总有一个过程，其中有的变化得快，有的变化得慢，这是很自然的。在生物发展史上，这种身体各部分发展不平衡的现象是常见的。例如已发现的最早两栖动物鱼石螈，已出现了四肢，有较坚强的肩带和腰带，但还残剩有一些很象鱼类的特征（即还保留鳃盖骨残余和体表覆有鳞片）。





现代人股骨和肱骨



北京猿人股骨和肱骨

又如始祖鸟是目前已发现的最早的鸟类，它身上有了羽毛，但翅膀前端仍残留有爪。

那末，为什么人的肢骨形态上保留的原始特征少于头骨呢？革命导师恩格斯指出："**经过多少万年之久的努力，手和脚的分化，直立行走，最后确定下来了，于是人就和猿区别开来，于是音节分明的语言的发展和头脑的巨大发展的基础就奠定了**"。这就是说，由于劳动，在人类发展的较早时期，人的四肢发展得快；然后头骨也相应的得到较快的发展，这个事实，为劳动创造了人的理论，提供了有力的证据。

为什么说"曙人"事件是个骗局？

今天我们对于几十万年前的老祖先的面貌，已经有了基本的了解，但是在60多年前却不是这样。早期人类化石，当时只在爪哇和德国发现过，只有很少的头盖骨和下颌骨。其余的人类化石都是比较晚的。人们关心自己的历史，

在当时，谁能发现早期人类化石，就能享到很高的声誉。

1911 年，英国南部苏塞克郡地方的小律师陶逊宣布，在辟尔唐地方的砾石层中发现一些人类头骨化石破片，半个下颌骨，一些石器和绝灭的动物化石。当时认为这层砾石是几十万年前堆积起来的。这个宣布引起了轰动。这些"人化石"经当时著名的古生物学家伍德华研究后订名为"陶逊曙人"。"陶逊"是为了纪念化石的发现者，"曙人"意思是最早的人，象"曙光"一样。

但是这个"曙人"头骨形态却完全和现代人一样，而下颌骨极象现代猿类。当时许多解剖学家对于"曙人"表示怀疑。按照当时已有的科学知识，他们不能设想一个现代人形的头骨，怎能与酷似猿类的下颌骨配合在一起。但是陶逊坚持说，枕骨片是伍德华在未经扰动的地层中发现的，而且与下颌骨相距不到 1 米。1913 年陶逊和伍德华又报道继续发现了一些石器和化石，其中有 1 颗人类犬齿化石，是古人类学家德日进在与他们一起发掘时发现的。许多英国科学家也囿于狭隘民族主义情绪，以在英国土地上发现最古老人类化石为荣，拚命为"曙人"辩护。他们举出种种论据证明"曙人"是可靠的。比如 1888 年在英国泰晤士河边加利山的砾石层中发现了比较完整的人骨化石，形态与现代人完全一样，砾石层的时代则是中更新世。有的科学家据此认为几十万年前的人类头骨十分进步，并没有甚么好

奇怪的。他们说这样早的人骨如此进步正好表示“曙人”是人类的直系祖先，而东方的爪哇猿人是人类发展的旁枝。

随着新的人类化石不断发现，人们越来越感到“曙人”在形态上与其他人类化石太不协调了，怀疑继续在增长。但是由于当事人中有著名的科学家，并有许多人为他们撑腰，谁也没敢想象这可能是个骗局。

随着科学的进步，人们发现动物化石埋在地层中的时间越长，氮的含量就越少，由地下水中吸收的氟和铀就越多。虽然不同地方的地下水中含氟和铀的浓度不同，影响着化石对这些元素吸收的速度，但是同一地方的化石中，氟、铀的含量愈多，则其年代愈早。可以据此判断化石的相对年代的早晚。

1948年，有人测了加利山的人化石的含氟量，再加上其他证据，表明这些人骨是在更新世以后，才被埋进较老的更新世中期地层中的。当时疏忽了这一情况，便得出了错误的结论。

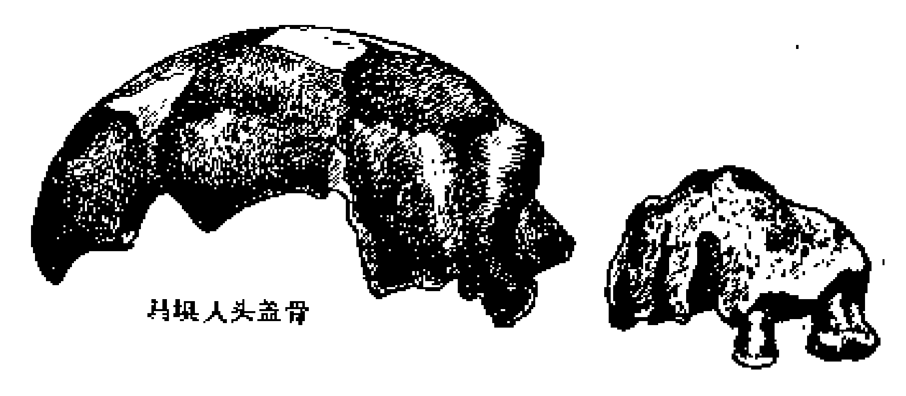
在这个发现的启发下，又把辟尔唐的“化石”作了检验。在下颌上打钻取出一些样品来化验时，便露出了白色的没有石化的骨质。原来它表面的颜色是人工染上的。后来查明，其他标本也是同样被染上了黑色，使其与该层砾石相称，让别人不怀疑它们的石化程度。氟、铀、氮等的含量和X线、电子显微镜的研究表明了："曙人头骨"的时代不会早

于新石器时代；下颌骨属于一个未成年的现代猩猩；哺乳动物化石是由外地移植到这儿的，石器和骨器都是伪造的；牙齿是经过人工磨过的。

1953 年真相开始大白于天下，1959 年又用放射性碳测定，这个头骨原来是约 620 年前的，猩猩下颌骨是约 500 年前的。本世纪初轰动世界的一大“发现”，原来是个精心布置的大骗局。资产阶级为了个人的名誉地位可以弄虚作假，蒙混诈骗达到如此荒谬的程度。加利山工作中的粗枝大叶也给这个骗局帮了大忙。但是事实总是客观存在的，伪装终归要被剥去，骗子尽管费尽心机，总有露出原形的一天。

为什么说马坝人是古人阶段的代表化石？

我国南方有许多山洞，山洞里往往有泥土，有些山洞的泥土里还夹杂着一些古代动物的骨头和牙齿化石，当然有的还含有人类化石。



马坝人头盖骨

长阳人上颌骨

广东省韶关地区曲江县马坝，有一座狮子山，有好几个山洞，当地农民发现这些山洞的泥土含有磷肥。1958 年，他们在挖岩泥积肥时，发现了一具外形跟现代人有些不一样的人头骨，立即报告有关部门。后来经鉴定，这具人头骨是生活在 10 多万年前的古人类，给他起了个名字，叫做马坝人。

马坝人头骨发现时已经残破成好几块了，经过粘接修补，拼成了一个较完整的脑壳，属于一个中年男人。

马坝人头骨的前额比较低平；眼眶上方的骨头向前突出，比较粗壮；头骨骨壁较厚；鼻根比较宽；脑盖高度不很高，等等。马坝人属于比北京猿人晚而比现代人古老的古人阶段的人类。

最原始的人类演变成现代人类的过程，通常认为包括三个阶段：猿人阶段、古人阶段和新人阶段。古人阶段的人类化石发现得比较多，在亚洲、非洲和欧洲的许多地区都有。我国除了马坝人外，还有湖北的长阳人化石、贵州桐梓人、山西的丁村人化石等。古人阶段的人类，虽然有的时代早些，有的稍晚些，但一般看来，他们都是生活在距今一、二十万年至四万年之间。

除了把马坝人头骨与世界各地发现的人类化石作一番比较后，可鉴定为古人阶段的人类外，还可以分析与马坝人一起的动物化石和有关的地质资料。这样综合起来考虑，

可以得出这样的认识：马坝人生活的时代大约是中更新世末或晚更新世初，也就是说，是距今约十多万年之前。

我国古人阶段的化石，虽然还有长阳人、丁村人等，但长阳人只是以1块残破的左上颌骨和1颗牙齿为代表，丁村人化石只是3颗牙齿。只有马坝人化石才是头骨。从头骨可以了解到更多的形态特征。

从与马坝人化石一起的动物化石可以看出，当时的气候是温暖湿润的，山间是茂密的森林，丘陵地带大都是碧绿的草地。在森林和草地里，生活着熊猫、剑齿象和犀牛等动物。马坝人就是在这样的环境里进行着集体劳动，自身的结构也得到了改造。象马坝人这样的古人阶段的原始人类，比猿人更象现代人：脑壳较隆起，眼眶上方的骨头较不粗壮，脑量也大些，等等。他们的双手变得比猿人灵巧，能制造比较细致的石器，生产力有了初步发展。说明由于长期的劳动磨炼，原始人类才向着现代人类的方向发展。

为什么说丁村文化发现意义重大?

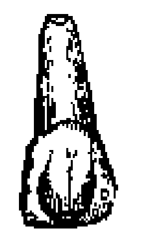
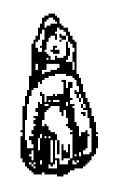
丁村位于山西省襄汾县汾河左岸10多米高的阶地上。这个大约只有一百余户的村庄，却点缀着一幢幢宏敞的房舍和楼阁，黄昏时分，晚霞照在汾河上，映出鲜红的水面，衬上绿荫荫的枣树林和随风波动的象金色海洋般的麦田，显

得格外美丽动人。可是谁又知道就在这个村庄附近一带地下10米多深处，却遗留有距今10万年前后的人类生活过的地方。

丁村一带地下埋藏着大量纯净的砂子和砾石，附近基本建设所用的砂砾都由这里供应。1953年，取砂工人发现了这个遗址，1954年进行了大规模的发掘。从砂砾层中发现了3颗人的牙齿、成批的石器和许多哺乳动物化石。

人的牙齿，有2颗门齿和1颗臼齿，由牙齿的形态可以明显地看出，丁村人是一种介于北京猿人和现代人之间的人类，并有若干的性质表示接近于现代的黄种人，而与白种人的关系较远。石器有各式各样的砍砸器、手斧、球状器、三棱大尖状器、鹤嘴形大尖状器、小型尖状器和刮削器等，被称为丁村文化。已发现的哺乳动物化石有20多种，食肉的和食草的都有代表。根据这些科学材料的发现，对古代丁村一带居住过的人的性质、时代和他们生活情景以及当时的自然环境有了基本了解。

丁村文化被鉴定为旧石器时代中期，目前虽然还没有进行"绝对"年代的测定，据估计距今大约总有10万年左右了吧！当时汾河和现在相比，有很大的不同，不但河身深广，河床也比现在高得多，这由当时留下来的砂砾层情况和位置

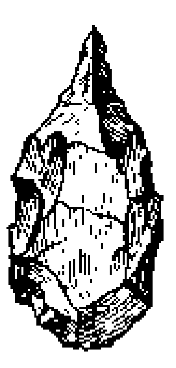
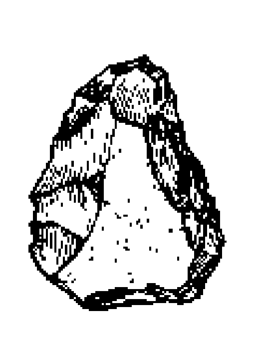
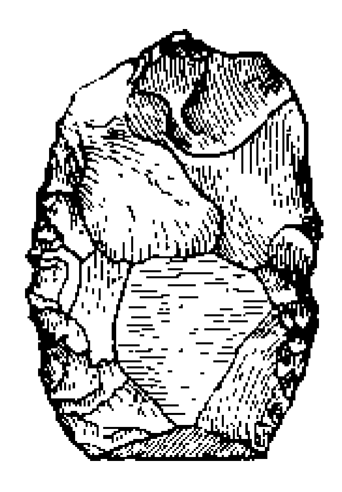


丁村人牙齿化石

得到证明。水中不仅有许多大大小小的河蚌，鱼也不少，鲶鱼、青鱼、鲤鱼和鲩鱼等等有好多种，其中最大的体长足有1米多。向两岸了望是连绵不断的山岗，山上山下有茂密的森林遮天蔽日，岸边有茂盛的水草，从山岗到岸边杂草丛生，是比较开阔的草原。

当时这里的环境并不平静，动物繁多，不但有许多种鹿和大象，又有野马和野驴，犀牛也常到低湿的地方走来走去；另外，人群也经常到河边活动，他们在此狩猎、采集和打制石器。河床上到处是大大小小的砾石，他们选择坚硬而韧性较强的砾石作为石器的原料，就地制作他们的生产工具。

丁村文化比北京猿人文化有了明显的进步。石器打制得规整得多，有了打制得形状一致的石球，有了尖端锐利适于挖掘用的三棱大尖状器和鹤嘴形尖状器，有了打制成边缘整齐、适于剥割用的小型尖状器等等。据推测，石球可能是狩猎用的“流星索”。把两块石球包在小皮囊中，分别系

丁村石器

在皮绳的头上，猎人在头上旋转流星索，把它投向动物，缠住动物的腿和颈。

在这之前，关于我国原始社会史的代表地点，在旧石器时代早期，只有北京猿人作为主要的代表，旧石器时代晚期的有内蒙古萨拉乌苏遗址和宁夏水洞沟遗址。旧石器时代中期还是一个空白，丁村文化的发现，正好填补了这一时代的空白点，也是解放后发现的第一个材料丰富的旧石器地点。

为什么说山顶洞人和柳江人是新人阶段的古人类？

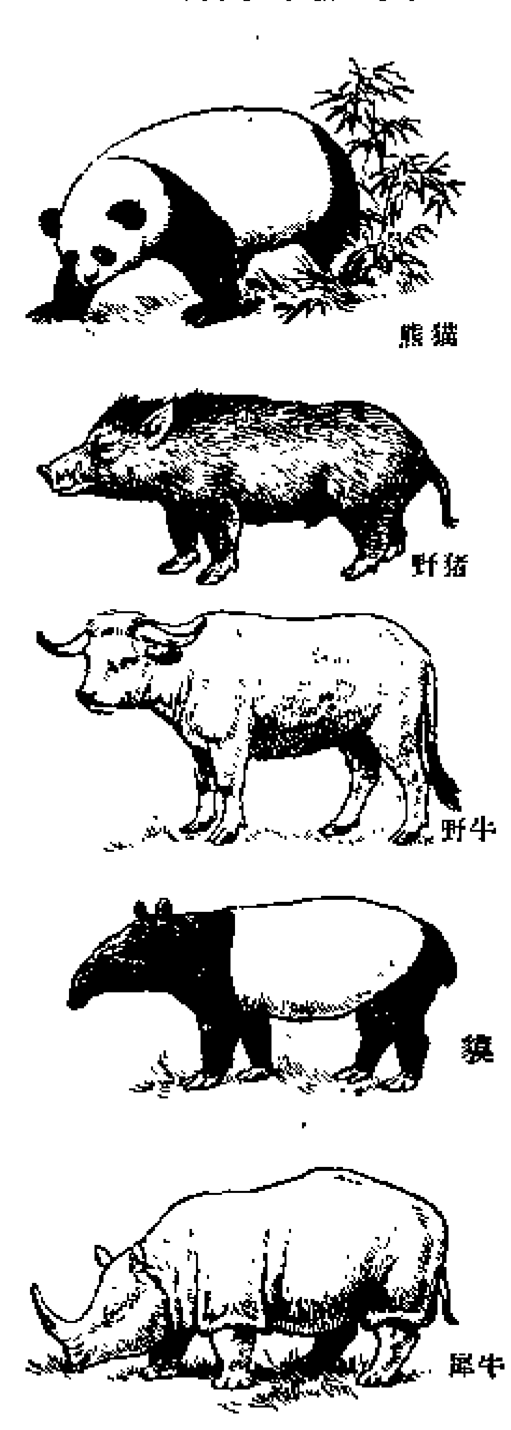
150 多年前，英国牛津大学的地质专家在一个叫帕维蓝的洞穴里发掘出 1 副人类的骨骼，同时还发现了象、犀牛等动物骨头以及骨器和装饰品等。当时，人们认为这具人类


山顶洞人


柳江人头骨


山顶洞人头骨

骨骼是1位"女人"的，是近代历史上的人物。直到1912年重新检验，才知道这位"近代历史的女人"原来是1万多年之前的男人（近来经碳14测定为16510年前左右）。是人类演化阶段上的新人阶段的人物，比原来所说的要古老得多。



这个问题说明了什么呢？一方面，说明了当时人们对人类演化过程的认识水平很低；另一方面，也说明了新人阶段的人类化石确实与现代人相差不大。现在，如果我们发现了猿人头骨或古人阶段的人类头骨化石，一般说来，由于这些阶段的人类头骨带有较明显的原始特征，与现代人类的比较容易区别；但遇到新人阶段的人类头骨化石，就比较难以马上断定，因为新人头骨和现代人类的差别很小，或者说，新人和现代人的长相实际上是很相似的了。

新人，大约出现在四、五万年之前，是原始人类发展的第三阶段。由于进一步的劳动磨炼，新人体质

向更高阶段发展，身体结构已和现代人区别不大。

我国的新人化石有北京周口店的山顶洞人和广西柳江人等。这些人类化石虽然和现代人很相似，但多少还带有一些原始特征。他们的年代可以从他们出土的地层资料、一起发现的动物骨头和文化遗物等来判断。比如，1958 年在发现柳江人的山洞里，还发现有大熊猫、中国犀、剑齿象、貘、熊、猪、牛、鹿等动物化石。从这些动物来看，与近代不一样，表明是几万年之前的。这样，我们可从人类化石本身特征结合其他资料综合考虑，证实柳江人是新人阶段的古人类。再如，和山顶洞人一起的动物化石，也表明与柳江人的年代相似。山顶洞人有原始的装饰品，但没有发现陶片、磨制的石器等时代较晚的器物，再结合地层资料等，也同样可认为山顶洞人不是猿人、古人或现代人，而是新人阶段的古人类。

从新人阶段到现代人的几万年内，人类的体质构造虽然相对地比较稳定，但是改造自然的能力却以越来越快的速度继续发展着。

为什么说柳江人是原始的黄种人？

大约三、四万年以前，在我们祖国的南方，山青水秀的广西一带，和大熊猫、剑齿象、巨貘等动物在一起，曾经有一

种原始人类在柳江流域生活着、劳动着、繁衍着。因为化石发现在柳江县，所以起名叫做柳江人。

一次不平常的“会见”，使我们认识了柳江人。他们当中的一个代表，中年男人，于 1958 年 9 月中旬的一天，在柳江县新兴农场的一个岩洞里被发现了。柳江人化石是一部分遗骨，有头骨（缺下颌骨）、体骨和髋骨等。但是，他们的劳动工具——石器，没有被发现，显得有点美中不足。然而，这一次发现毕竟是富有意义的，它刷新了关于原始黄种人的记载。通常把中国人、朝鲜人、越南人、日本人、蒙古人等都归于黄种人。在资阳人被发现之前，山顶洞人曾被认为是最古老的黄种人。后来，发现了资阳人，人们又一度认为最原始的黄种人是资阳人。现在，由于柳江人的发现，使人们又改变了说法。根据现有的材料，黄种人的“老爷爷”是柳江人。

除了那些和柳江人同时代生活过的动物，比如剑齿象、巨貘和大熊猫等在广西柳江一带已经绝灭，有助于说明柳江人生活时代比现代人古老之外，柳江人本身形态上的特点也说明他是原始的黄种人。

首先，他还没有象现代黄种人那么扁平的面部。人们通常用“鼻颧角”来表示面部扁平的程度。“鼻颧角”是由两眶外缘点和鼻根点所形成的角度，这个角度越大，则说明面部越扁平。

例如：白种人的鼻颧角约为135°～137°；澳大利亚—非洲黑人种为140°～142°；现代黄种人一般为145°～149°，而柳江人的鼻颧角则为143.5°。

从鼻颧角的比较，和其他特征的比较，排除了柳江人属于白种人的可能性；也排除了柳江人属于澳大利亚—非洲黑人种的可能性，柳江人只能是原始的黄种人。

我们说，作为黄种人，柳江人是原始的，表现在那些方面呢？

柳江人的面部，还有相当宽（136毫米，在两颧骨之间测量）和相当短（65.9毫米，从眉间点至两个中央上门牙之间测量）的特点，在现代黄种人中，已经看不见这么短脸的人了。

柳江人的眼眶比较低矮，眶角比较锐；而现代黄种人，眶形已是高眶了，眶角比较圆钝。柳江人的鼻是最宽鼻型，现代黄种人的鼻型没有那么宽。鼻根的宽度，柳江人是10.6毫米，现代中国人男性的鼻根宽平均约为7.6毫米，从鼻根宽度说来，较宽的鼻根是一种原始性质。柳江人的门齿，从其中1颗上右外侧门齿的舌面观察，明显地看到了铲型，铲型的门齿，多见于现代的和原始的黄种人之中。根据这些形态上的特征，我们把他看作原始的黄种人。

为什么叫山顶洞人？

很多人都知道，周口店龙骨山是世界闻名的北京猿人遗址所在地。其实，龙骨山不仅出北京猿人化石，它还有比北京猿人晚得多的山顶洞人的遗址。

山顶洞人是怎样发现的呢？在发掘北京猿人遗址时，因为寻找北京猿人遗址堆积的范围，发现在龙骨山顶上还有另外一个洞。发掘结果，发现了丰富的人类化石、文化遗物和动物遗骸，其时代比北京猿人晚得多，距今只有18000年。因为这个洞位于龙骨山山顶，因此发现的人类化石就叫山顶洞人。

山顶洞人化石包括基本完整的3个头骨和一些破碎的其他骨骼。山顶洞人在体质形态上已经消失了猿人遗留下来的原始性，而和现代人非常相似。他们具有原始的黄种人特征，与黄种人分支中的现代中国人、美洲印第安人和北美的爱斯基摩人都有相似的性质，所以不仅是中国人的祖先，而且也可能是印第安人和爱斯基摩人的远祖。

山顶洞的文化遗物有石器、骨器、装饰品和埋葬遗迹。

山顶洞文化标志着人类文化又前进了一步。山顶洞人不仅使用石器，而且使用骨角器，如骨针、磨光鹿角和鹿下颌骨。他们的劳动经验和技能，也超过了前人，取得了不少



新成就。他们已经学会了钻孔和研磨的技术，这种新的制作技术在后来的新石器时代得到了高度的发展，生产力有了显著提高。这时，除采集、狩猎以外，人们还从事捕鱼，这是新开拓的生产领域。在遗址内发现了鲩鱼的眶上骨和鲤科的大胸椎和尾椎等化石，说明山顶洞人已经把生产领域扩展到水中，标志着人类认识和利用自然的能力又进一步提高，河流和池沼也为人类提供生活资料了。生产的发展促进了人类活动范围的扩大。山顶洞发现的赤铁矿、海蚶壳和厚壳蚌都不是周口店本地所产，最近的产地距周口店100多公里，远者达500多公里。无论这些东西是山顶洞人从遥远的地方采集来的，还是和该地居民交换来的，都说明当时人类活动范围已经相当广阔。

山顶洞文化的进步性，不仅表现在物质生产方面，更重要的，表现在出现了装饰品和埋葬死人的风俗。装饰品有钻孔的砾石、小石珠、鲩鱼眶上骨，有挖孔的兽牙和磨孔

的海蚶壳，还有刻道的骨管。这是现今我国旧石器时代发现装饰品最丰富的地点。埋葬死人的风俗反映了山顶洞人已有原始宗教的萌芽。这是我国发现的最古的埋葬遗迹。旧石器时代晚期不只是劳动工具和生产技术迅速发展的时期，也是原始宗教艺术出现和氏族公社形成的时期，山顶洞文化为我们研究原始社会这一阶段的历史提供了资料。



为什么说山顶洞人已经会缝制衣服？

我们现在都穿衣服，而衣服是由各种不同的原料制成的。棉花、丝、羊毛是天然的原料。近年来又发明了各种化学纤维。衣服也有单衣、夹衣、棉衣等。人们一定会问：原始人类是否也穿衣服？有什么证据？

当然，考古发掘中很难发现原始人穿着衣服的直接证据。因为衣服不象石器能长期保存下

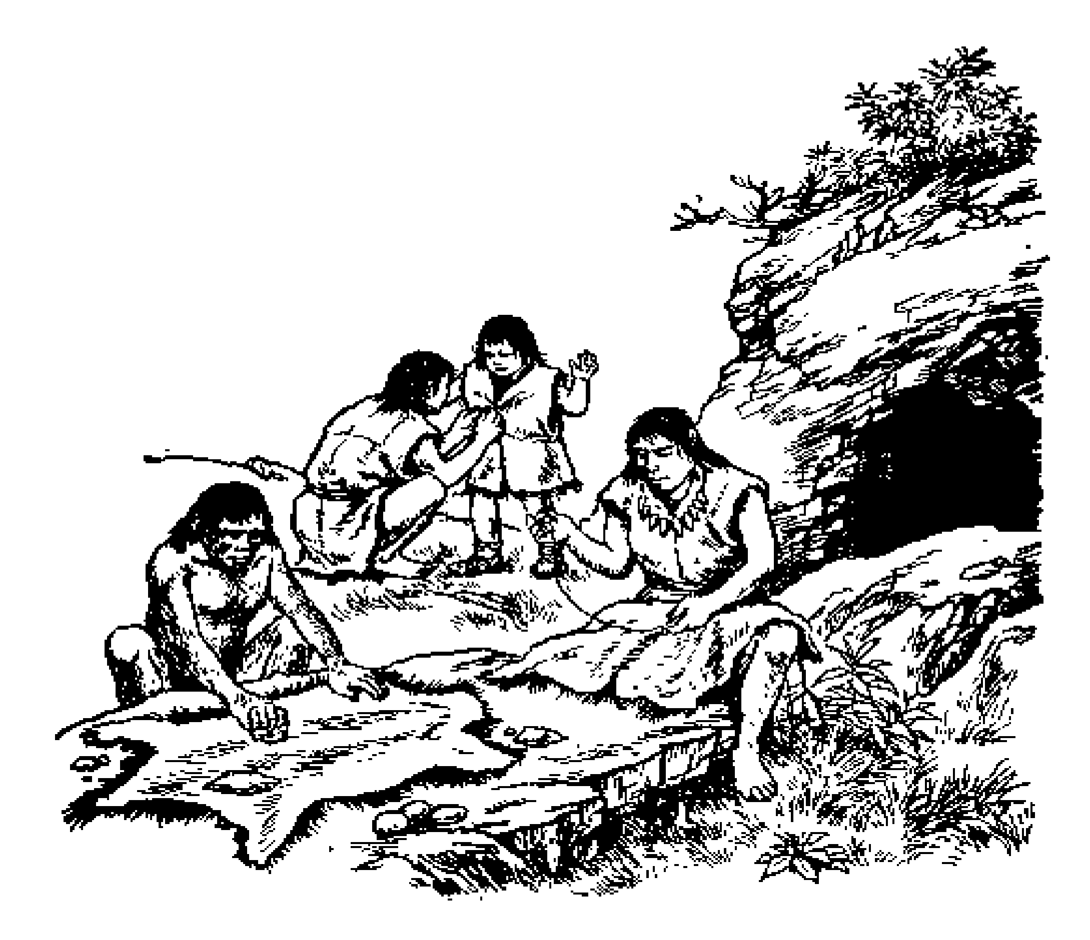
来，也不象骨头、牙齿能形成化石。在无产阶级文化大革命中，著名的湖南长沙马王堆一号墓出土文物中，发现几件衣服，是很稀罕的珍贵文物，但不过只有 2000 多年。

我们知道现代人做衣服通常都需要用缝衣服的针。原始人做衣服也一定离不开针。如果我们发现了原始人做衣服的针，也就可间接地证明原始人已经会缝制衣服。

在山顶洞遗址里，就发现了 1 根用骨头做的针，针身保存完好，可惜针眼部分已经残断。针身光滑，略弯，长 82 毫米，最大直径为 3.3 毫米，系刮削磨制而成。针尖圆锐，针眼是用小尖状器挖出来的。别看这么 1 根骨针，在那时，要制成它是很不简单的，必须经过切割兽骨，然后加以刮削，再挖穿针眼，最后加以磨制才行，真是一套复杂的技术哩！

从骨针可以证明，山顶洞人已能用兽皮缝制衣服。

在国外旧石器时代晚期的很多遗址里，也都发现了这种骨针。有的还发现由鸟骨制成的、其中装着骨针的针匣，这也许是人类最早的"针线包"吧！这说明人类从很早就非常珍惜这小小的一枚针。另外，从某些旧石器时代晚期的猛犸象牙雕的人像上，可以粗略看出人们披的衣服是个什么样子。除脸部外，雕像上面全身都有凹槽，象征地代表一种紧贴在身上的皮衣。这说明到旧石器时代晚期穿衣已经比较普遍。



最早的人类可能局限于生活在热带和亚热带的环境中。用火和穿衣使原始人能够在一定程度上摆脱气候的支配和限制，可以扩展到比较寒冷的地区居住，这是人类迈向自由的又一进步。

为什么说山顶洞人已有埋葬死人的风俗？

任何一个生物体，都有一个诞生、发育、成长、衰老以至死亡的过程，这是自然规律。人类当然也不例外。现在人死了以后，在大中城市一般都是火葬，也有些地方是用土埋起来或其他葬法。那末，在远古的时候，是不是就已经有埋

葬死人的习惯呢？如果不是，埋葬死人又是从什么时候才开始的呢？

从考古发现的材料来看，早期人类并不知道埋葬自己的已死的伙伴。在北京猿人以及与其同时代的化石人类的遗址里，就没有发现有意埋葬的痕迹。到古人阶段的晚期，才开始有早期的墓葬。在我国，已经发现有最古埋葬遗迹的地点是山顶洞遗址。

如果我们到山顶洞遗址参观时，可以看到，这个洞长约 14 米，宽约 8 米，面积为 100 多平方米，可容十几人或几十人。洞里自然分为“上室”和“下室”。

上室在洞口处，发现有少量的人骨化石、石器和装饰品，有火烧的灰烬、炭块和烧过的兽骨，还有大量的鹿类骨骸、鸵鸟骨以及蜗牛、鼠类和刺猬化石，这些都是山顶洞人吃完食物遗留下来的。上室的石钟乳地面也被火烧过。

下室在上室之西的下部，深约 8 米。上室和下室之间有一骤然下陷的悬崖。在下室中发现 3 具完整的人头骨(1 个青年妇女、1 个中年妇女和 1 个老年男子)和一部分躯干骨，尸骨的周围撒布有很多红色的赤铁矿粉粒，在旧石器时代晚期这是一种流行很广的埋葬死人的风俗。尸骨周围还发现了大量的穿孔兽牙、石珠、钻孔石坠和穿孔海蚶壳等装饰品以及 1 件燧石石片，这些东西都是随葬品。

由此可以看出，上室是山顶洞人的公共住室，是他们活

着时生活的地方，而下室是他们的公共墓室，是他们死后埋葬的地方。



国外的考古资料也证明，到旧石器时代晚期，埋葬已很普遍。当时人们替死者带上一些装饰品，把死者生前用过的劳动工具、食物和死者埋在一起，在尸体周围甚至死者身上撒布红色的赤铁矿粉粒。据了解，一些现在仍处于原始社会阶段的氏族部落中，有的认为红色代表鲜血，是生命的来源和“灵魂”的寄生处；有的认为人死后，“灵魂”就离开人体到“另一个世界”里去，过着和人世间同样的生活。山顶洞人对下室死者的安排，正是上室生者的生活写照。这是原始的宗教信仰。

宗教不是和人类同时产生的，它是社会发展到一定阶段才逐步产生的。在原始社会里，由于生产力水平极端低下，人们对自然灾害很难抵抗，对自然界千变万化的现象不能理解，对自己身体构造和梦境无法说明。人类的思维发展到一定高度，便产生了对“超自然力量”的崇拜，形成了最初的宗教。

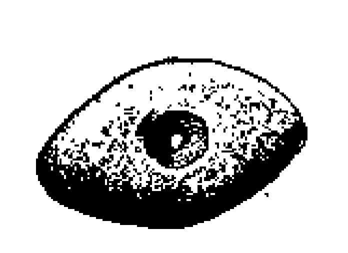
为什么说山顶洞人已有装饰品?

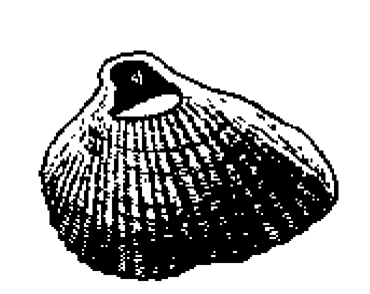
提起装饰品，人们常常会想到现代有些少数民族在平时、特别在节日时常常喜欢佩带耳环、手镯、项链、头饰之类的东西。其实，追根溯源，这类装饰品的起源还在原始社会。

在北京猿人以及与其同时代的人类的遗址中，我们还没有发现过装饰品。但是到旧石器时代晚期，在考古发掘中常常能发现数量相当多的装饰品。在我国，虽然其他地点也有零星的发现，但以山顶洞发现的最为丰富。

在发掘山顶洞遗址时，发现了1件钻孔石坠，7件穿孔石珠，3件穿孔海蚶壳，125颗穿孔兽牙，1件钻孔鱼骨和4件刻道骨管。

钻孔石坠，用卵圆形的小砾石做成，黄绿色，两面扁平，其中一面经人工磨过，上面钻孔，直径8.4～8.8毫米，从砾石的两面对钻而成。









穿孔石珠，用白色石灰岩做成，样式不甚规则，形体大小一致，最

大直径才 6.5 毫米，做得非常精细。制作的程序是先把小石片的边缘敲成近方形或多角形，然后把一面磨平，最后再从背面用尖状器钻制成孔。

穿孔的海蚶壳，在绞合部以下都有 1 个磨出来的圆形或方形的孔。

穿孔兽牙，发现较多，其中以獾的犬齿最多，狐狸犬齿次之，其他还有鹿、狸、黄鼬的牙齿和 1 颗虎的门齿。孔都穿在牙根处，是用尖状器从两面刮挖而成。有的孔已被磨得大而光滑。

鲩鱼眶上骨，在边缘上有一孔，细小，平滑，圆整，两面对钻而成。

刻道骨管，腔孔很大，又无海绵组织，可能是用鸟的腿骨做成的。表面光滑，上面刻有 1～3 条短而深的横沟。它可能是便于扎紧皮条，再穿挂其他饰物而加工的痕迹。



山顶洞发现的这些东西，大部分都有孔，显然是为了用带子把它们串起来，装饰身体的某一部位。这些装饰品颜色不同，钻孔石坠、石珠、鲩鱼眶上骨

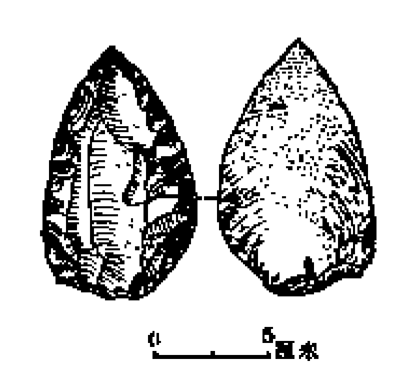
还加染红色。红色的原料是赤铁矿粉末，在山顶洞里发现过两块赤铁矿石，上面有人工刮划的长条或平行纹道和磨擦过的痕迹。各种样式的装饰品，红色、白色、黄色、绿色相辉映，表明山顶洞人的生活水平相对提高之后，还要美化自己。这些也可以说是我国古代的原始工艺品。

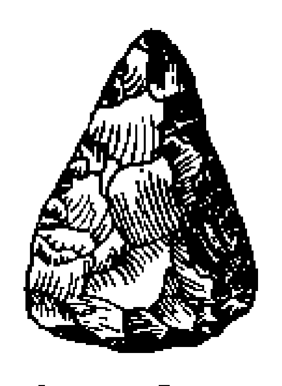
为什么又冒出来“中国文化西来说”？

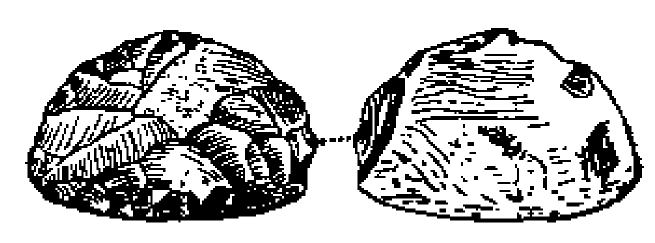
“中国文化西来说”在十九世纪末、二十世纪初，曾喧嚣一时。当时一些帝国主义的所谓“学者”，从主观唯心主义出发，武断臆造，虚构出中国古代文明来源于西方的谬论，为帝国主义侵略、奴役我国，妄图把我国变为西欧资本主义国家的殖民地提供“理论根据”。我国人民在毛主席和中国共产党的领导下，艰苦斗争，前赴后继，赢得了解放，粉碎了帝国主义瓜分我国的幻梦。“西来说”等谬论，也在大量事实面前，特别是在考古新资料面前，被驳得体无完肤，为人唾弃。

但是，自从苏修叛徒集团上台后，为了奴役别国人民，实现领土扩张主义野心，他们豢养的一批御用学者，竟又打起早已批臭了的“中国文化西来说”的破旗，到处招摇撞骗，喋喋不休地大谈特谈“中国文化的外来因素”。他们究竟发现了什么“外来因素”呢？据这些人说，什么“关于中国旧石器

时代文化系列继承性的论点，未必是可以无条件接受的，例如北京猿人同丁村人相距几十万年，而丁村的旧石器制造却通过蒙古旧石器时代而和西方文化莫斯特期相近。”“关于山顶洞人也可以这样讲”等等。说得明白一些，就是中国的丁村文化、山顶洞文化统统是由欧洲莫斯特文化传过来的。



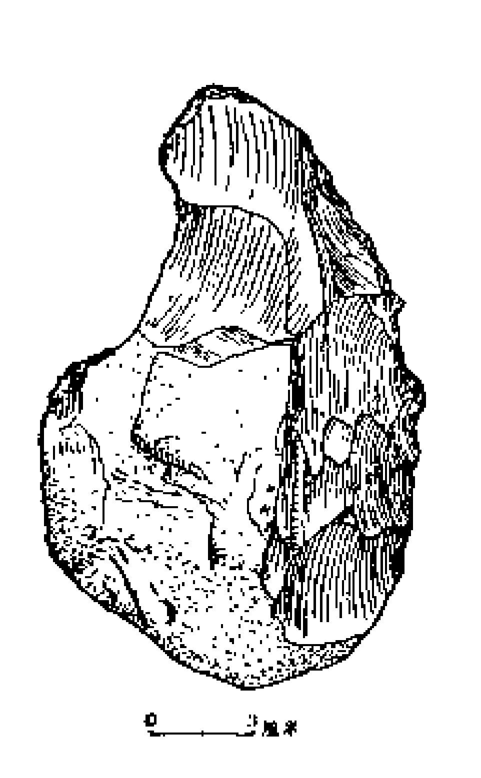
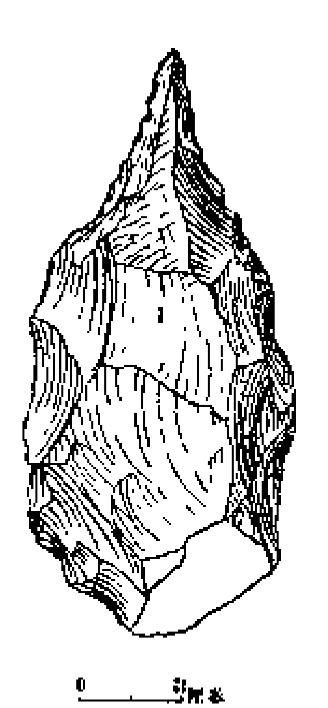




莫斯特石器

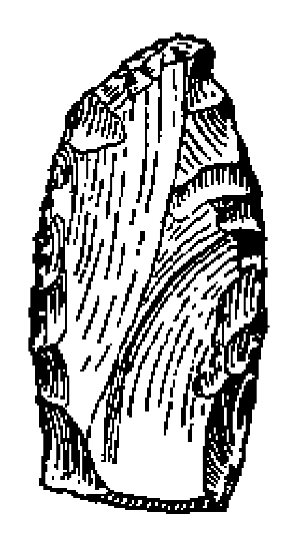
关于丁村文化与莫斯特文化有无关系的问题，只要将两者主要的文化内容作一比较，就可真相大白。

先看欧洲的莫斯特文化，它的特点是常常修理石核，打下规整的长三角形石片，时间越往后，三角形的长度越大，宽度越小，而成为窄长三角形。主要的石器有三类：心形的尖状器、半月形的刮削器和三角形的小手斧。前两类石器是用“指垫法”即所谓“莫斯特技术”制成的，就是把手指衬垫在石片边缘上，而后用石锤轻敲细琢，使石器边缘很匀称，边上小石片疤成阶梯状而浅平；小手斧是两面交互打的，小石片疤浅平，推测是用木棒


打的。这是莫斯特文化在石器方面的主要内容。

我国丁村文化又怎样呢？它的特点是打片主要用锤击法、碰砧法和摔碰法，石片粗大，常常是宽度大于长度，台面大，石片角也大，半锥体大而浅凸。石器的主体是单边或多边砍砸器和丁村大三棱尖状器。虽然也有些刮削器，但修制粗糙，绝无莫斯特式刮削器发现；也发现过一些尖状器，可分为两类：一类是钝尖的，一类是小型锐尖的，而从未见过心形尖状器。丁村人修理石器主要使用石锤直接打击，边缘一般较曲折，与指垫法的“莫斯特技术”有




丁村石器

明显的不同。此外，丁村文化中根本不存在三角形的小手斧等等。

中国有句俗话："不怕不识货，只怕货比货。"把东西方两种文化主要内容摆出来，不难看出，它们之间有明显的不同，不可能存在文化上的直接联系，更无来自莫斯特文化可言。而且，丁村文化在地层对比上要比莫斯特文化早一些，岂有时间早的文化而去继承时间晚的文化这种可能性呢？

大家都知道，中国旧石器文化，自猿人阶段经古人阶段发展到新人阶段的脉络是清楚的，这一点早已为大量的科学材料所证明。丁村石器无论在类型上还是制作技术上，都是我国猿人阶段文化的继承和发展。如粗大的石片既见于蓝田猿人文化中，也见于北京猿人文化中。各种砍砸器见于我国猿人阶段的文化中。丁村砍砸器类型多，做得较细，表明比猿人阶段文化前进了一步，还制造出丁村文化特有的大三棱尖状器。另外，用石锤直接修理石器，是我国旧石器时代做石器常用的技术。小型的尖状器和刮削器是我国旧石器文化中的传统内容和工具组合的主要成分。拿打片来说，我国猿人阶段大体上使用三种方法，即锤击法、碰砧法和砸击法。特别是后者，自北京猿人时期一直延续到旧石器时代晚期，在水洞沟文化、小南海文化和富林文化中均有发现；而在欧洲，这种石片却出现在比北京猿人晚得多的莫

斯特文化中。还有以石片石器为主体在时间上也具有一致性。砍砸器在我国旧石器时代由早到晚,逐渐变少,雕刻器数量小,出现早。而西欧旧石器时代早、中期主要工具之一——手斧,仅在我国个别旧石器时代文化遗址里偶有所见。

以上几方面的简述,可以看到,在一个较大的范围内,我国旧石器文化代表一定的传统,文化上继承关系也很清楚,而且不断地发展着。正是远古劳动者,一代代无名英雄,艰苦卓绝地劳动,英勇的斗争,克服重重困难,创造出我国旧石器时代灿烂的文化,为我国新石器时代文化发展奠定了坚实的基础。

至于说山顶洞人也是欧洲来的,更是荒唐之极!尽管"西来说"的鼓吹者不得不承认中国解放后的研究成果表明山顶洞人"归于广义的原始蒙古人种(黄种人)",但又毫无根据地强调"还有欧罗巴人种(白种人)的征状",还举出墓葬中死者身上撒的赤铁矿作为"西来说"的依据,这纯属无稽之谈。在远古,历史发展不平衡倾向比现代小得多,因此,同时代的不同地区、不同人群或民族,完全有可能达到相似的水平,创造出差不多的文化内容,而不需从遥远的地方传入。赤铁矿撒在死者身上正是一个很好的说明。类似这种现象在现存的后进民族中也是不乏实例的。

为什么说新人阶段物质文化有显著进步?

人类经过长期的劳动，积累了丰富的生产斗争的经验，到了新人阶段（旧石器时代晚期），在物质文化上达到了前一时期无可比拟的成就。

这一时期人类使用的工具，已经不限于用石头或木头加工的，他们已经学会利用动物的骨头、牙齿和角来做工具、装饰品或艺术品。

在石器制作方面，这时的人类发明了间接打击法和压制法，能够做出薄长而很规则的石片和很精美的石器。石器的种类比以前多。有一种比较细小的尖状器，样子象后来的箭头。有人推测这时已经发明弓箭，至少弓箭的萌芽阶段是从这个时期开始的。还有一些石器可能是固定在木棍上使用的。复合工具大概是这个时期发明的。这一时期的石器绝大部分是打制成的，但是人类已经发明磨制技术。磨制技术主要用于骨、牙、角的加工。这时的人类有时也把一些小砾石或石块加以磨平再钻孔做成装饰品。钻孔技术



旧石器时代
晚期人采蜂蜜
（壁画）

也是这一时期发明的。在北京周口店山顶洞曾发现钻孔的兽牙、鱼骨、蚶壳、石珠等，宁夏水洞沟曾发现钻孔的鸵鸟蛋壳。

旧石器时代晚期人类生产活动的范围也扩大了。有好多遗址发现有骨制的鱼叉，有时还发现鱼的骨头。这说明人类已经会捕鱼了。山洞里发现的蚶壳表明人类向水中索取食物的能力是较大的。在这以前人类大概是采摘野果，挖掘块根，猎取野兽作食物。西班牙有一个山洞保留着这一时期人类画的采蜜的壁画，生动地表现出当时人类生产活动的一个场面。

由于技术的发展，生产力不断提高。这一时期人类已经会建造原始的房子，还会制造骨针来缝制简单的衣服。

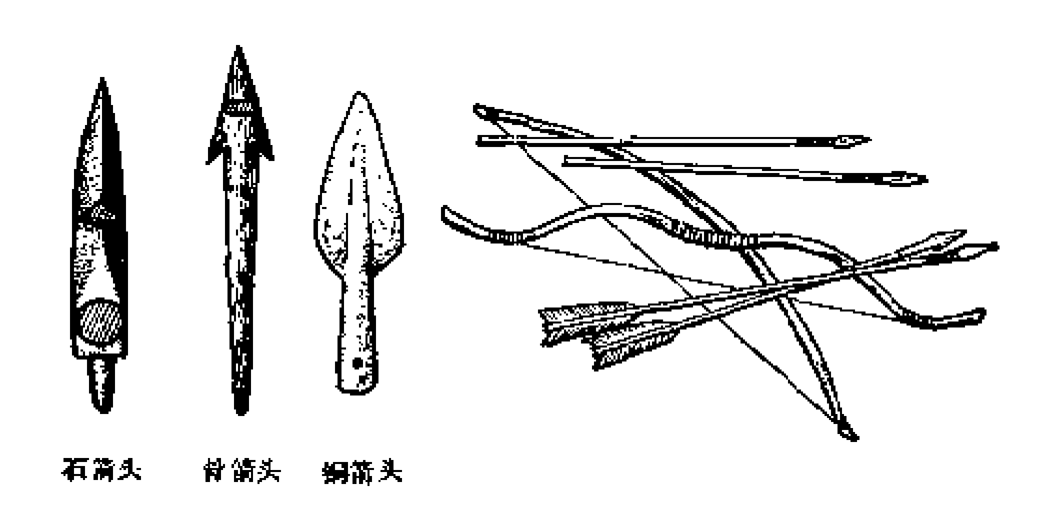


人类的生活内容比以前丰富得多了。在保存条件较好的山洞里，有时还可能发现当时人类创作的壁画、塑像和雕刻品等艺术品。

为什么说人类发明弓箭意义深远？

弓箭在现代实用意义已经很小，除打猎偶尔还使用外，只有在射箭比赛中尚能见到它。因此，弓箭在大家心目中已经不那么熟悉，而且愈来愈变得淡漠。

弓箭，在过去曾起过重要作用。在古典小说中常常能见到"强弓硬弩"、"十石之弓"、"箭如飞蝗"、"百步穿杨"等对弓箭及其使用的生动描述。《三国演义》里，草船借箭的故事更是大家所熟悉的。这些都说明，在过去，弓箭是一种有效的工具和武器。不仅如此，它还曾是通信联络的工具，古典小说中就有射出响箭作为联络信号的描写。地下发掘




原始人的壁画

出来的文物，也证明古典小说里叙述的弓箭使用情况是有一定根据的。

考古工作者曾从地下挖出大量的封建社会时期的铁箭头，殷周奴隶社会时期的青铜箭头，以及原始社会后期打制和磨制的石箭头和骨箭头等。由出土箭头数量之多，类型很复杂来看，从原始社会后期以来，弓箭已经广泛应用，因而可以想象到，人类使用弓箭的历史决不止七、八千年。

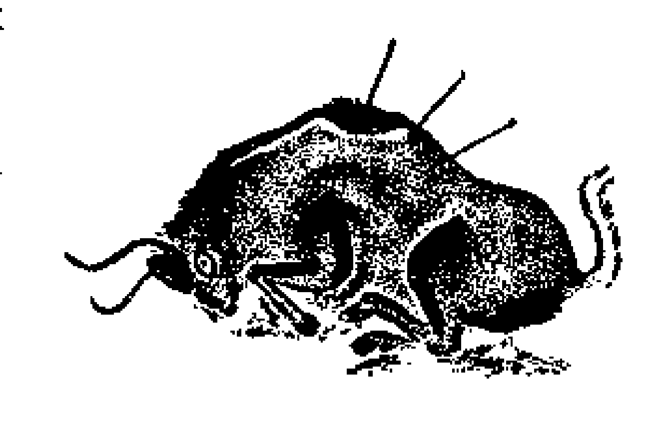
人们在中石器时代文化遗址里曾找到过许多不同形状的箭头，还在丹麦霍尔姆加特地方中石器时代泥炭层里找到过一件纯榆木弓把，长约140厘米，构造比较复杂，中间有供瞄准用的浅凹槽。

另外，在西班牙东南部的岩面上画有许多中石器时代壁画，其中有不少生动的狩猎画面。如有一幅壁画，画着许多人和野兽，原始人群对准鹿、野猪和其他野兽引弓发箭，笔调生动感人，活龙活现。画面上所用的弓有长弓，比人还高，短弓也有人的一半长。箭的式样也较多，箭尾的附羽少则1排，多则达3排。无论所找到的弓箭实物，或画像所表现出来的弓箭使用的情况，都给人一种印象，此时弓箭结构比较复杂，不象是原始的弓箭，使用也相当广泛，从而使人们相信有可能找到更古老的弓箭。

在旧石器时代晚期的壁画中，有一些对寻找原始弓箭很有启发的题材。在法国阿里埃叶地方的尼奥山洞里，有两幅距今10000年左右的壁画，其中的一幅用黑颜色勾出野牛的轮廓，在牛身上画了4个红色的箭头；另一幅是刻在石壁上的表示负伤的野牛图，它的身上刻了3个箭头。这些生动的壁画好象把我们带到了原始社会，仿佛看见了原始人奋力引弓射野牛的惊险场面。多年的考古工作，已经初步证实，这些画像决非虚构的。

在北非的一些地区，距今2～3万年，分布着一种叫阿替林文化，以制造带肩的石器为其重要标志，其中有箭头，因此被人称为弓箭的发明者。阿替林箭头是石片打制成的，呈三角形，下缘两翼基本上是平的，但往往在翼与铤(箭头下缘的短柄)相接处特意打几下，使其稍微凹入，表现出倒刺的先兆。此外，在西班牙派巴洛梭鲁特文化中也找到秀长的压制成的箭头，两翼倒刺比较明显。

目前可以肯定，原始的弓箭在2～3万年前已经造出来了。较原始的弓有两种：纯木弓和木、骨、角粘合的复合弓。箭，形状与现代用于射箭比赛的箭差不多，但要简单而粗糙，它由箭头、箭杆和附羽所组成。箭头基本上是尖的，但为了猎

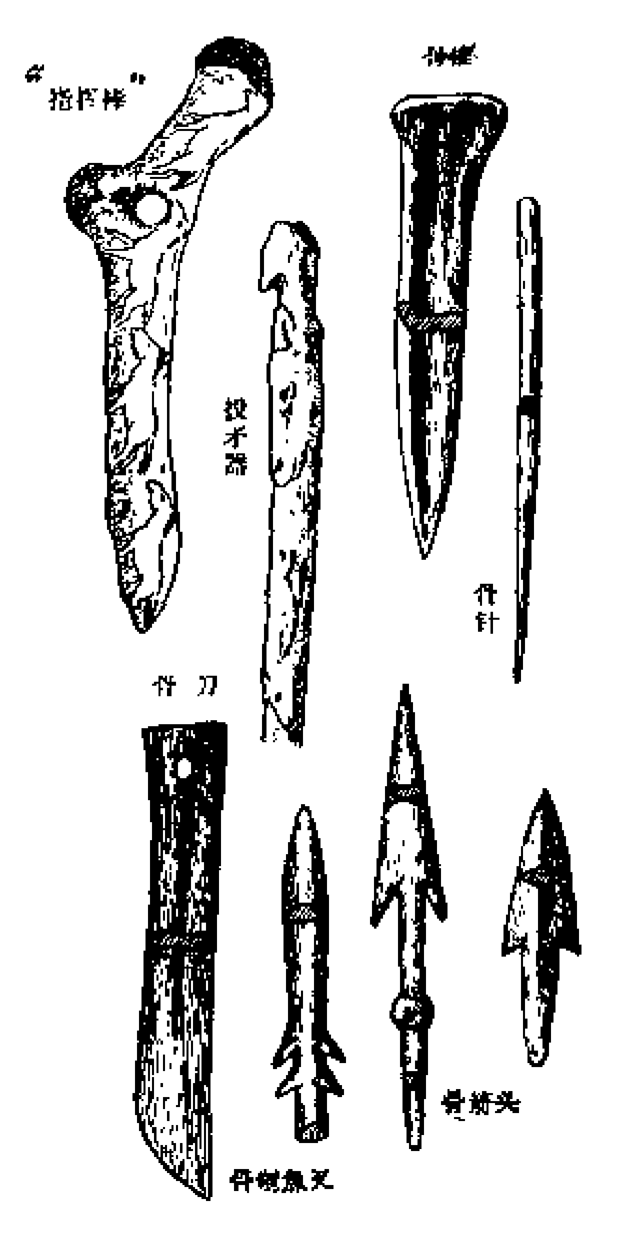


取有美丽羽毛的鸟类或细毛小兽，而不至于被血污染，美拉尼西亚人发明了小球形的钝头箭。箭杆一般是用木、竹或芦苇杆做的，附羽是逐步发展的，开始大概是秃箭，后来出现附羽，并慢慢地增加。

弓箭是复合工具，它可以瞄准。三点一直线的瞄准，解决了射击学中的一个重大问题，成为现代武器的先驱。弓箭有射速快、射程远（一般为80～100米，最远可达450米）、推进力猛、杀伤力强的特点，从而大大增加了打猎的收益，使狩猎经济上升到主导地位，促进了原始生产力的发展，增强了远古人类对自然斗争的能力，所以，革命导师恩格斯给予很高的评价，指出：**“由于有了弓箭，猎物便成了日常的食物，而打猎也成了普通的劳动部门之一。”**

骨器是什么时候出现的？

在我们今天的日常生活中，用动物骨头和角、牙（鹿角或大象牙等）制成的器物已经不多了，充其量还有用牛角制成的梳子和大象牙或牛骨头做成的筷子。也许有人会说，现在不是还有象牙雕刻的工艺美术品吗？它还是我国有名的传统艺术作品哩！这倒不假，可是它终究已经不是我们日常生活中所必需的用具了。然而，在人类最初阶段的劳动工具中，除了大量石料制造的器物之外，还有不少骨器。



骨器的出现是和人类对动物的敲骨吸髓相联系着的，因为砸碎骨头，其中那些边缘或尖端锋利的骨片，人们会把它作为工具来使用的。如在我国周口店的猿人洞中，和北京猿人遗骸一起发现的有大量的破碎骨片，其中有些似乎是经过有意修制作为工具的，因此，有人甚至认为北京猿人时期就已经知道制造骨器。

到了旧石器时代的中期，那时候人们虽然已经懂得把打断动物的长骨和选择动物身上结构致密的骨头，如野牛的趾骨制作工具，但是类型明显，制作精美的骨器出现在旧石器时代的晚期，人类结合挖凿、锯切、磨制和钻孔等方法，把骨头、鹿角、大象牙等制成骨角器。尤其在缺少树木或石料的冻土地带，人们广泛地采用鹿角和毛象的大象牙以及骨头制作各种劳动工具。

这个时候的骨器是各种各样的，它们包括有带眼的刮磨成的骨针。在考古发掘中，曾经发现过不少用来钻针眼的燧石工具，磨针尖的石片和研磨针的石板。骨针在我国

周口店山顶洞人的文化遗址中也有发现。有用于钻孔的磨光骨锥，用作劈裂木头和骨头的骨凿或骨楔〔xiē〕，用于间接打制石器的骨锤和骨棒，猎取野兽用的投矛器和多种用途的骨制尖状器。这种尖状器的后端带着叉口，便于和把杆相衔接，是一种轻巧的矛头(尖)，成了使用装柄工具的证据。还有用于捕鱼的带倒刺的鱼叉。另外还有一些有分叉和倒刺的器物，有人推测它可能也是一种捕鱼的工具，类似今天所用的鱼钩。“指挥棒”也是其中的一例。

在旧石器时代晚期的最后阶段，骨器的制作技术发展到了相当高的水平，不但琢磨加工精细，有些器物表面还雕刻着各种各样动物加以装饰。

鱼叉是当时人们用来捕鱼的最有效的工具之一。这种器物的制作技术是逐步地改进的：最先其倒刺又短又少，反映出它的原始性质；随后，倒刺的数目加多和增长成为一列；最后才发展为两排倒刺，这样更提高了使用的效果。鱼叉的出现，标志着人类对于自然界的认识和改造能力又向前推进了一步，把广阔的水域作为他们进行捕鱼活动的范围，成为他们食物来源的一个方面。这在一定的意义上，对于人类的发展起着促进的作用。正如恩格斯所指出的：**“自从有了这种新的食物以后，人们便不受气候和地域的限制了；他们沿着河流和海岸，甚至在蒙昧状态中也可以散布在大部分地面上了。”**

投矛器，有骨制的，有鹿角和大象牙制的，是一种狩猎的工具。这种工具，一端有横档，中间有一纵槽，长度不一，有30厘米左右的，也有个别达到50厘米以上的。投矛器的使用是把矛放在槽里，矛的后端顶住横档，然后用力向前一推，里面的矛就借助投矛器的作用，把矛投掷出去，既远又准。在弓箭出现和使用之前，投矛器是当时人们猎取野兽时最有力的武器了。自从有了这种工具，远古时候的原始人类，不仅能够猎取温驯善跑的鹿、羊之类食草动物，而且还增强了对付那些凶猛兽类的能力，甚至借此可以把它们射死而猎取之。





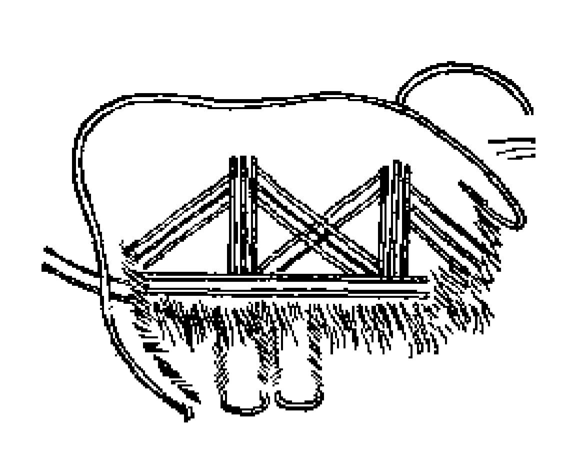
最后再谈一下骨针出现的意义。一提到"针"，大家就很自然地跟缝制衣服联系起来，因为它是必不可少的，否则缝衣服就难以实现。那末，在远古的旧石器时代所出现的骨针，是否也是这个用途呢？回答是可以肯定的。随着劳动工具的不断改进，人类的生活资料也在逐步地丰富，人的智慧同样也在相应地提高。在暑往寒来的季节，远古人类常常披兽皮，以避风寒。到旧石器时代晚期，人们发明了骨

针，把兽皮缝制成衣服，更有效地保护体温。衣服就成为人类战胜严寒，向地球的更北边和新地区扩散的有力装备之一。作为缝衣服工具的骨针的发明，其意义显然是重大的。

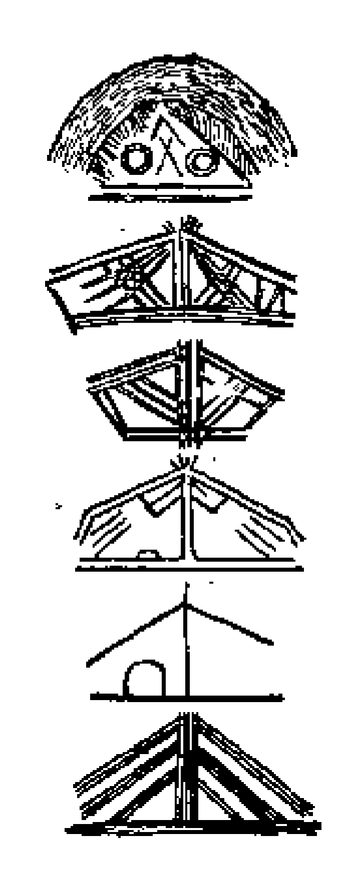
为什么说原始人发明房子意义重大？

人类什么时代开始营建房屋，一直是人们关心的问题，也是考古工作者努力工作的一个课题。在十九世纪后半叶，考古工作者发现了大量的旧石器时代晚期的壁画，其中也有几幅房顶支架的画像，多数是个字形，少数是拱卷式的，此外，还在一幅毛象壁画上看到，在象身上画有两栋两面坡式的顶架。原始艺术是当时社会生产和生活在人们头脑中的直接反映。这些壁画的发现，增强了寻找原始住房的信心。

1919年，有人宣布，在奥地利找到了旧石器时代的建筑遗存。直到1927年，在苏联顿河上游的加加里诺，发现了一所近圆形房址，从而使人们相信，在距今2～3万年前，旧石器时代晚期的原始人已会建造房子。加加里诺发现的近圆形房址，直径5米多，居住面稍低于周围的地面，并且铺上了石灰岩石板，



屋顶是圆锥形的，用树干做屋顶架，上面再覆盖树枝和兽皮。



旧石器时代房子的发现是考古学重要成果之一。近半个世纪的工作，在欧洲好几个国家发现了几十处居住遗址，积累了较丰富的资料，对远古营造房屋有了一定的了解，从而有可能探索其原貌。

房基的形状有四种：椭圆形、圆形、长方形和方形。建筑面积，小型的直径有3～4米；中型的有7～8米；大型的建筑面积可达300～500平方米，是由若干小型房屋联合构成的，可能是氏族公社的公共用房。每栋房子总体形状，有象蒙古包式的，也有两面坡式的。

旧石器时代原始人造房子，比较普遍的是挖一个坑（极少数是平地建房），叫做穴室，一般深30～70厘米，最深者可达250～300厘米，在穴室居住面上，挖一灶坑和若干放东西的小坑，大型住宅，则有几个灶坑，最多可达9个。在穴室的南面，挖有斜坡式门道。穴室和走道挖出来后，要进一步把穴壁弄平整。接着，营建房顶架，类似今日建房的上梁、起栋和敷椽。建房顶就是把一根根树干或毛象的大门牙一端插入穴壁，另一端汇于中央支柱。搭好房顶架后，先放上鹿角或树枝，然后盖上兽皮、树皮和杂草，但并不是把

所有房顶都盖严，而是中间留着空隙，以便透光、通气和走烟。经过上面这些工序，一所原始的房子就算落成了。但还需要检查一下，房顶架是否稳固，如有不牢固的地方，就用洞熊一类大型野兽头骨和肢骨，压牢每根支架，作为一种加固措施。

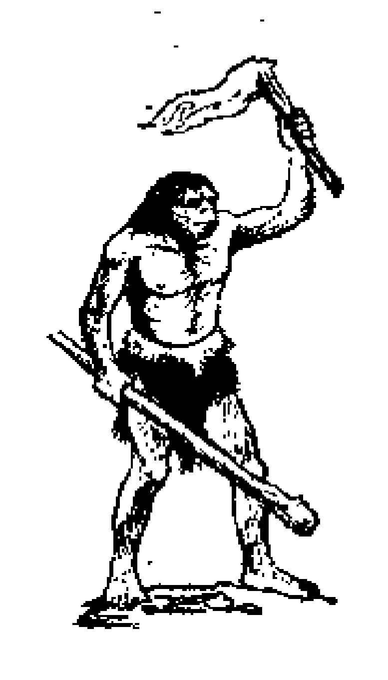
对原始房子营建的简单叙述，好象把我们带到原始氏族公社居住的村落。这里有一座座近河而建的小屋，在夕阳斜照下，勤劳的原始人，带着采来的野果和打来的野兽，快活地回到低矮的小屋，吹燃灶坑里的火种，点着火，升起袅袅〔niǎo〕的炊烟，过着共同享受劳动果实的欢乐生活。在大型公房里，氏族的领袖们，主要是上年纪的妇女，在热烈地商讨全氏族的重大事情。

原始房子虽然很简陋，但意义重大。它是人类的一大发明，是与自然界斗争的有力手段，抵御严寒，防卫野兽的突袭，在一定程度上结束了漫长的穴居野处的状态。由于相对的定居，原始农业才有可能发生，促使驯养家畜的萌发。总之，旧石器时代晚期房屋的出现，使人类由必然王



国向自由王国迈进了一步。

为什么说原始人发明人工取火是一次革命?



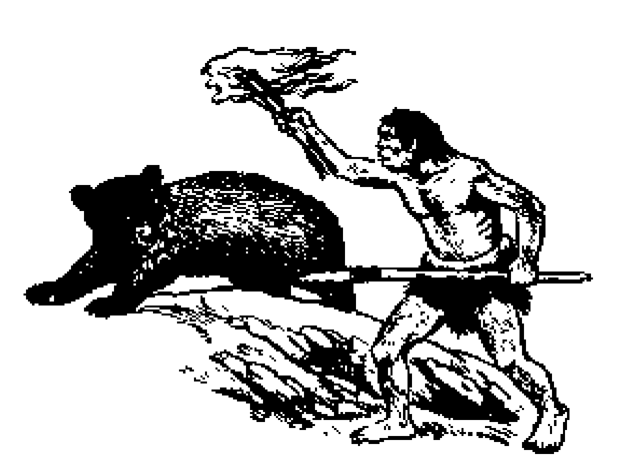
火本来是一种自然现象。火山爆发流出的熔岩可以燃烧草木；雷电触及树木可能引起火灾。森林失火对动物和原始人的生命都是严重的威胁。经过很长时间的实践、观察，原始人逐步认识了火的特点，熟悉了火的脾气，开始把天然火引来加以利用。北京猿人遗址里就有很多用火的证据，但是还没有材料说明北京猿人已经会人工取火。

原始人在劳动过程中有时也能发现火。有些石头互相碰撞是会发出火花的。原始人在打制石器时必然会遇到这种现象。原始人在对木头加工时，有时也会发现摩擦可以生火。从使用天然火到想出办法人工取火是一个漫长的过程，大概总有几十万年。原始人发明了人工取火，破天荒地第一次控制了一种自然力，使之为人类服务。

旧石器时代早期、中期、晚期的遗址里发现过不少用火的证据。但人类什么时候发明人工取火，用哪种方法取火，现在还不很清楚。好多年前，在南斯拉夫一个旧石器时代中期的洞穴堆积中，曾发现1根烧焦的榉木棍，它的一端

好象因摩擦而变滑。有人认为这是1根钻火棍，但也有人认为这不过是1根偶然烧焦的木桩。比较多的人推测，旧石器时代晚期人类已学会人工取火了。

火是一种巨大的自然力。人们掌握了它，可以用来照明、取暖、熟食，还可以当作工具和武器来使用。当原始人只知道用火而不知道人工取火的时候，一旦火种熄灭，会给他们的生产和生活带来很大的不便，甚至可以说是使他们失去一种已经拿在手中的武器。当原始人学会人工取火时，这种斗争的武器便永久牢固地掌握在人类手中，这种武器越到后来，发挥的作用越大。所以恩格斯说："**就世界性的解放作用而言，摩擦生火还是超过了蒸汽机，因为摩擦生火第一次使人支配了一种自然力，从而最终把人同动物界分开。**"人工取火的发明是人类对自然界斗争的第一个伟大胜利。在古代好多民族中都有不少关于用火和发明火的传说或神话，例如古希腊



用火作武器



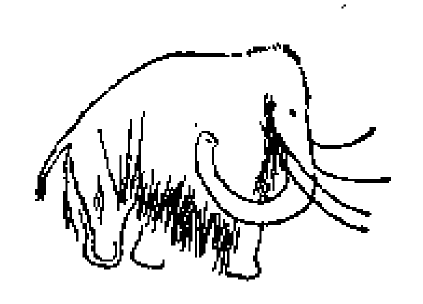
熟食



照明

有普罗米修斯偷火的神话，我国古代也有燧人氏钻木取火的传说。发明钻木取火当然不是个人的行为，而是集体的劳动和智慧的结晶。但这些传说和神话或多或少说明了人类对同自然界斗争赢得的胜利充满喜悦，并留下深刻的印象，世代相传。

为什么旧石器时代晚期出现了大量的艺术品？



艺术品，对大家来说并不陌生。一提到它，你就立刻会想到什么油画呀、剪纸呀，还有什么雕刻、塑像等等，特别是我国的工艺美术品，在毛主席革命路线指引下，更是丰彩夺目、推陈出新，在全世界享有极大的盛名。那末，在人类历史发展中艺术品的出现是在什么时候？远古的艺术品又是什么样的？这就得从旧石器时代的艺术品说起。

在旧石器时代的早期和中期，生产力很低，文化的发展还处在一个原始的阶段，虽然这个时候出现了一些萌芽的艺术品，但人类真正艺术品的出现，是在距今大约4～5万年到1万年的旧石器时代晚期。

十九世纪四十年代，首先在法国的山洞里发现了人类最初的一批艺术品，之后在欧、亚、非、澳等地区都陆续有所

发现，从现代艺术分类的角度来看，这些艺术品大致可分为雕刻、彩画和塑像3种。

旧石器时代的雕刻，以骨头、鹿角、象牙和石头作为原料。从制做的方法来看，可分为刻形和雕像。刻形是一种较为原始的平面雕刻，只刻物形，不雕深浅，如法国杜德纳康巴勒尔洞壁上发现的大象，和奥地利维也纳附近刻在泥板岩上的马群。雕像是一种已经进步了的立体雕刻，根据雕刻深浅的不同，又分为浮雕、重雕和透雕。最有名的透雕要算温林多府女神了，这是一个用石灰岩刻成的女像，全身高约4寸半，躯干部分夸大了妇女的特征，发现于奥地利的温林多府洞中。另外，法国巴桑堡的象牙女雕和马达奇地方用鹿角雕成的马头，其精巧和细致的程度，简直可以和现代的上等雕刻相媲美！



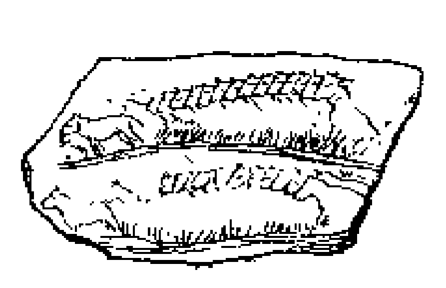
彩画大多是所谓"洞壁艺术"，是用不同颜色将物形涂绘在石崖或洞壁上。用一种颜色将物形渲染出来叫单彩画，如发现于西班牙西部山洞中的红色壁画采蜜图和武士射猎图；另外用多种颜色将物形绘画出来叫多彩画，如法国纽尔洞中的着色牦牛和西班牙阿尔塔米拉洞壁上动物群图。后面这幅画里的动物，都是当时常见的牦牛、马、野猪、鹿等，形状酷似，动作逼真，我们不能不赞美古代劳动人民艺术创作

能力的伟大和观察能力的深刻。还有一种叫刻染，是在刻形之外，加上染色及涂绘，是一种彩画和雕刻相结合的艺术。

塑像是用泥土塑成物形，外面涂或者不涂颜色，这种艺术品发现较少，最有代表性的是法国多尔多涅一个洞穴中发现的2只野牛像。

旧石器时代的艺术品，多数以动物和妇女作为塑造的对象，这表明人类的艺术从它一产生就直接反映社会现实。旧石器时代晚期，社会经济以渔猎为主，社会组织是以母系为中心的氏族公社。从人类雕画的动物形象里，我们可以看出，古代的猎人对于各种动物的特征和生活是多么熟悉，对其观察又是多么准确、多么透彻。妇女的雕像在许多遗址中都有发现，可能和当时把妇女看作是氏族的“族祖”、“护神”有关。

旧石器时代的艺术品，一开始只限于勾画静止状态中的物像，随着技巧的提高，逐渐能反映出瞬间运动的形象。如在许多壁画中我们可以看到：飞奔着的鹿、疾驰的马、狂怒的野猪、紧张欲冲的猛犸像……。再往后，还出现









了一些似人非人、似兽非兽，以及用记号和几何形象表示对象的作品。前者可能是迷信或某些神秘故事的反映，后者可能与文字的起源有关。旧石器时代的这些艺术品在风格上具有真实性和一定的生动性，有时富有想象力和象征性。但总的看来，大多数艺术品的创作还是比较原始的、幼稚的，在逻辑上常常缺乏连贯性。

人类艺术品的出现不是偶然的，既不是上帝恩赐给那些人的"灵感"，也不是什么"优秀种族"的"天才"，它是人类的社会生产实践经过长期发展的必然结果。因为旧石器时代晚期，社会生产力空前提高，新的生产关系进一步形成和巩固，思维和语言有了发展，人类智力的境界扩大了，精神领域更加丰富起来。此外还有一个重要的原因，这时人类已经广泛使用矿物颜料，并且掌握了加工石头、骨头的新方法。也只有在这种情况下，人类才有能力、有条件将自己看到的、想到的、非常熟悉的、亲身实践着的事物，按着预定的计划，通过灵巧



的双手把它们复制出来。所以旧石器时代晚期人类艺术品的出现，标志着人类生产力迅速发展的同时，人类的社会意识和活动也跃进到一个新的高度。

为什么说世界屋脊有过原始人类的足迹?

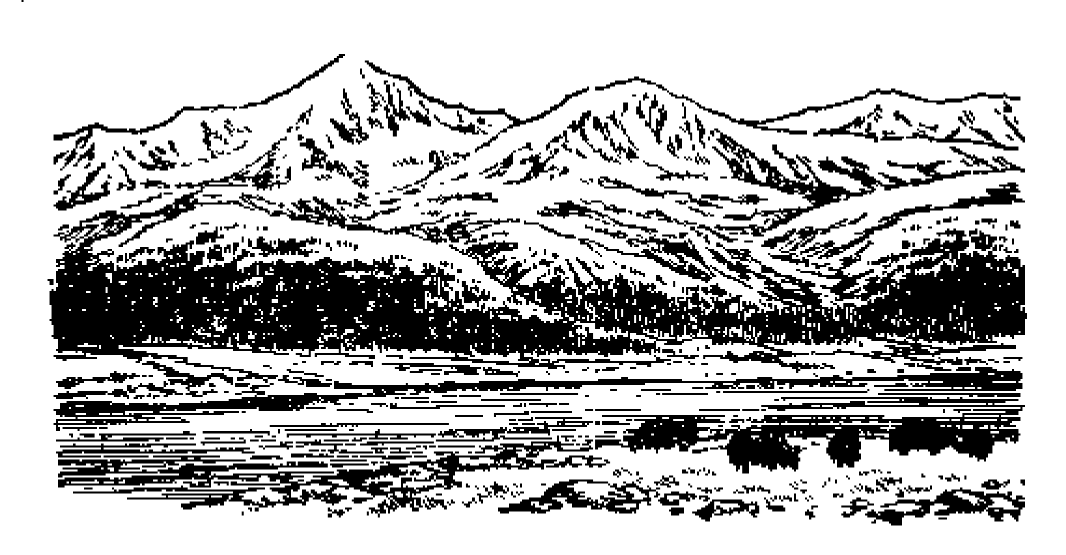
“千山万岗银蛇舞，群峰兀〔wù〕立刺破天”，用这两句话来形容我国西藏自治区的地理景观是比较合适的。西藏自治区在我国西部，整个自治区有三分之二的土地在海拔4500米以上，因此，人们叫它是世界屋脊。在那里，有珠穆朗玛地区奇丽的冰雪景象，也有葱郁的绿荫世界，各族人民在毛主席革命路线指引下，共同建设新西藏，出现越来越多象林芝那样的“高原明珠”。很显然，人们不仅关心西藏的今天，也关心西藏的过去，因此，人们自然会想到，有没有原始人在“世界屋脊”上活动过?

1956年，我国组成的青藏高原地质普查队最先作了肯定的回答。他们在海拔4300米以上的黑河地方(那曲县)，找到了两件古代人制造的石器，有一件石核，长1.5厘米，上面遗留着好几条石叶疤。这种石核是细石器的一种，在我国长城以北，距现在几千年的新石器时代沙漠——草原型遗址中较为常见。同时，在邻接的青海高原上也在3个地点找到了10多件石器。

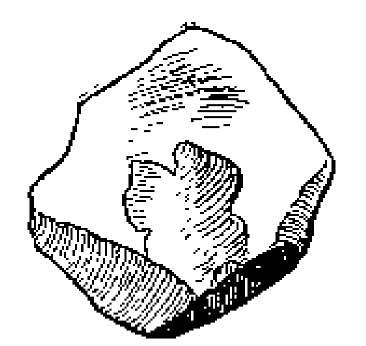
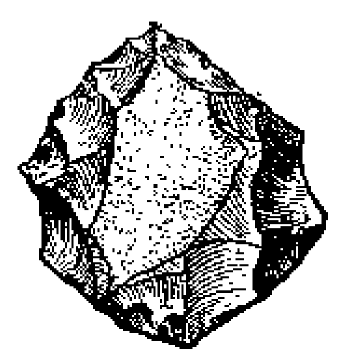
时代在前进，科学在发展，从而使我们对原始人类在世界屋脊的情况的了解也在逐渐增加。1966年，我国珠穆朗玛峰地区综合科学考察队在聂拉木县亚里村南发现了一个新石器地点，它位于曲波河2米阶地上，海拔4300米，在地表面采到26件细石器，并在阶地石灰华顶层采到一件半锥形石核。此外，还在海拔4900米的朗弄曲左岸阶地上找到4件燧石石器。

藏南采到的30件标本是细石器中常见的类型，除石核外，还发现9件石叶及1件圆头刮削器。对西藏自治区来说，石叶和圆头刮削器是前所未有的新发现，而半锥形石核则是唯一出自地层内的标本。那件圆头刮削器是用石片做的，垂直向石片背面打击，修理出半圆形的陡刃。

从亚里村到黑河，南北相距千余里，但两处的石核形状很相象，说明它们同属细石器技术传统和文化上的关系，这是多么有意思呀！



现在，我们不仅知道西藏自治区有原始社会后期人们活动的痕迹，而且还发现了更古老的劳动工具。1964年，我国西藏西夏邦马峰地区科学考察队，在定日县东南10公里的苏日地方找到了40件石器。它发现于流入热久曲的一条小河阶地上，高出河水面20米，海拔4500米。采自地表的40件标本中，有26件石片，14件石器：单刃刮削器6件、双刃刮削器7件和1件制作精美的尖状器。全部石器都是用石片做的，而且都比较大，平均长达4.6厘米。它们与细石器间接打法不同，都是用石锤直接打制出来的，形状与细石器差异也很明显，而与旧石器时代中晚期的石器比较接近。因此，有理由相信，这是比细石器时代更早的、几万年前远古人类的工具。

西藏定日县发现的尖状器

“自觉的能动性是人类的特点。”看到了高原上的石器，我们可以想象，当年，我们的祖先通过集体劳动，战胜自然，改造自然，克服高原缺氧、奇寒和风暴等不利因素，为创造我国悠久而灿烂的文化，战天斗地，进行艰苦卓绝的劳动。今天，我们虽然再也见不到他们了，但是，这些石器就是他们在世界屋脊劳动、战斗的证据。

这些考古新发现，使我们重读伟大领袖毛主席关于：

“从很早的古代起，我们中华民族的祖先就劳动、生息、繁殖在这块广大的土地之上”的英明论断，感到格外亲切，无比正确。

现在还有处于石器时代的居民吗？

人类历史经历了使用打制石器、磨光石器、青铜器、铁器的时代。在阶级社会里，阶级斗争推动着人类历史的前进。今天我们处在帝国主义和无产阶级革命的时代。在科学水平上，人们已经达到了掌握并利用原子能的水平。但是，事物发展总是不平衡的，世界上各地区文化的发展也是这样。距离我国大陆约 2000 公里的菲律宾的棉兰峨岛南部，还有处于石器时代的居民哩！

消息是 1971 年透露出来的。菲律宾国家博物馆的一个考察队，发现了在棉兰峨岛南部的森林里居住着一个叫做塔萨代的部落。他们的身体形态与当地居民完全一样，但是不穿衣服。他们的最高技术是用竹片做刀子，把石头用藤条绑在木柄上做锤子。用这种原始的工具挖掘植物的块根，剥取野棕榈树的木髓，采集野果充饥，也吃猴子和野猪等动物的肉，而从来没有尝过糖和盐的滋味。

他们已会人工取火，方法是用干树枝在干的树墩子上迅速转动，这是一种钻木取火的方法。

这些人会说话，在语系上与现代菲律宾语中的一支曼努波语较有关系，词汇很少，没有“海”、“船”和菲律宾常见农作物如“大米”、“玉米”等词汇。马克思说过，“**语言是思想的直接现实。**”他们从来没见过这些东西，所以根本不会产生关于这些东西的概念，当然也没有表达这些东西的词汇。思想和语言都是由人们的社会存在决定的。

这个社会由若干个一夫一妻制的家庭所组成，过着游牧的生活，每一家庭搭个窝棚居生。整个人群没有首领，有事由成年男女开会决定。当然也没有人剥削人的现象，这是原始社会没有剥削、没有阶级的又一活生生的证据。阶级和剥削现象都是社会发展到一定阶段的产物，不是自古就有的，更不是什么永恒的东西。

从种种情况来判断，他们已与外部世界隔绝了10000年以上的时间，所以只能停留在大致相当于旧石器时代晚期的文化发展阶段上。



现在，外面进去的人教给他们做更有

效的捕捉野兽的陷阱，给他们弓箭和金属的刀，还给他们带来了铜丝做的耳饰、珠子、镜子等等。这些新的东西已经改变了他们的生活方式。

这些人的存在表明，今天我们的物质和精神文明不是与生俱来的，并不是有这样的脑子就一定会有这样的文化。我们改造自然的本领是人类祖先经过长期的“实践、认识、再实践、再认识”的反复过程而逐步提高的。在阶级社会里，人们的才能是通过投身于三大革命运动增长的。孔老二胡说“生而知之”的谬论和卖国贼林彪自称“超天才”、以“天马”自居等都完全是骗人的鬼话。

为什么会形成不同肤色的人种？

人种是人类历史发展过程中，在一定的地域内形成的。科学上根据人的皮肤颜色、头发的颜色和形状以及眼睛的颜色等，把全世界的人分为黑种人、黄种人、棕种人、白种人。一般认为这些不同肤色的人种，可能是在近几万年内形成的，开始分布范围较小，后来逐渐扩大。

那末这些不同肤色的人种是怎样形成的呢？

一般认为，在他们形成过程中，首先是受到自然环境的影响。例如，在热带地区因阳光强烈，紫外线强，气温高，人的皮肤多为黑色，以抵挡强烈阳光的损害。鼻孔也较宽，便

于散热。嘴唇也较厚。相反，在北欧，由于气候较寒冷，阳光稀弱，紫外线弱，因此人的皮肤一般颜色浅淡。这种较浅的肤色却易于吸收微弱的紫外线，有利于身体发育。鼻梁较高，鼻子孔道长，可以使吸入的冷空气预先“温暖一下”。同时还有人认为，现在黄种人的眼睛之所以有“凤眼”(双眼皮)，可能与亚洲中部风沙地带的气候有关。可见，早期人种特征的形成与环境的影响有很大关系。当然，随着人类社会的发展，环境对人类机体的作用不断减弱。



热带地区

另外，有人认为人种的形成和发展与遗传有一定关系。



亚洲风沙地带

例如，非洲人的皮肤是黑色，这种特征可以保持在他们的后代中，当他们迁移到美洲或其他洲时，仍然被遗传着。所以移居美洲的黑人，与其他黑人的体征相似，而与白人不同。

再者，血统的混合（杂婚）可以产生新的种族类型。人类各种族间的杂婚现象是很早以前就开始的，是人类发展过程中影响种族发展的重要因素之一。例如乌拉尔人种就是黄种人和白种人混合而成的。据科学家研究，这种互婚现象起码可以追溯到古人阶段，随着时间的推移，其规模越来越扩大。

当然，在研究人种形成的原因时，还必须考虑到人的特殊性。人能进行生产劳动，形成了社会并且有创造文化的能



北欧寒冷地带

力，这些因素对人类体质特征的形成必然会发生作用。如人类配偶的选择，主要是由社会制度风俗习惯等文化因素决定的。人群的迁徙和人群之间的隔离程度，也是人种形成中应考虑的因素，而这些都与交通、经济条件和群体间的斗争等社会文化因素有关。因此，不能用单纯的自然原因来说明人种的形成。但可以肯定，在人种形成的早期阶段，以上一些自然因素有着重要的作用。此外，还必须指出，人种特征的差异主要是身体表面的现象，对于人的本质，对于人类的社会实践，对于人类的智力都没有影响。反动的种族主义分子，假借这些人种特征的差异，捏造“人种优劣”论，是毫无科学根据的。

为什么人的皮肤、头发和眼睛有各种不同的颜色？

由于毛主席革命外交路线的胜利，越来越多的国际友人来我国访问。他们之中有黑种人，有白种人，有与黑种人差不多的棕种人以及与我们相同的黄种人。为什么同是人类，皮肤、头发、眼睛的颜色却是这样不同呢？

唯物辩证法告诉我们，事物发展的根本原因，在于事物内部的矛盾性。现在已经知道，人的肤色、发色和眼色的多

样性，是由于黑色素的数量和分布状况不一所形成的。

先谈皮肤颜色。人的皮肤分为两层，浅层为表皮，深层为真皮。表皮由里层至表面又分为四层，即生发层、颗粒层、透明层和角化层。黑色素存在生发层的细胞内或一部分存在细胞间。当黑色素以颗粒状集中分布于生发层时，皮肤颜色为黑色。如果黑色素分布延伸到颗粒层，则皮肤为深黑色。相反，如果生发层所含的黑色素量少且呈液体状分布，则皮肤为浅颜色。从嘴唇的颜色来看，黑色皮肤的人，嘴唇的粘膜部也含有黑色素，故唇为紫色。浅肤色的人，嘴唇的粘膜部没有黑色素，故唇显红色。但是，如果部分黑色素分布于真皮内，那末可以使皮肤的局部呈现蓝色斑或青斑，这种青斑在婴儿的屁股或其他部位常常可以看到。

头发的颜色也是由黑色素决定的。人的头发可分为毛干、毛根和毛囊三个部分。毛干一般又可分髓质、皮质和毛小皮。黑色素存在于皮质的细胞质内和细胞间隙内。如皮质中所含的黑色素量多且呈颗粒状，则头发较黑，如果髓质里也含有，那末头发的颜色更黑。相反，黑色素呈散状（液体

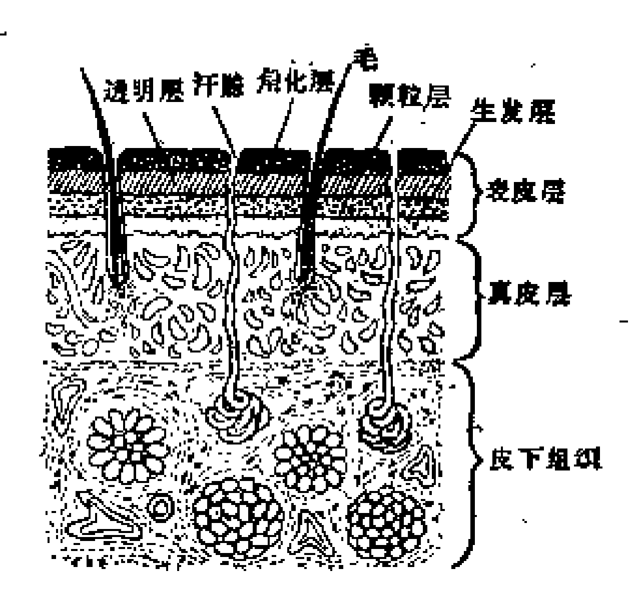


黄种人　　白种人　　棕种人　　黑种人

状)分布，则头发常常为金黄色。但头发的颜色往往会随年龄的增长而变化，到了老年，黑色素颗粒状渐渐消失，头发逐渐变为黄白色，当皮质细胞间含有空气时，则头发变白。

眼睛的颜色主要是指虹膜的颜色，因此，眼色的深浅是由虹膜内所含黑色素的量和分布状况所决定。人眼的虹膜本身可分为五层：内皮层、前缘层、血管层、后缘层和色素上皮层。虹膜内的黑色素集中于色素上皮层和后缘层。当黑色素只存在于这两层时，色素透过浅层组织，使眼色呈现为蓝色，如果所透过的血管层也含有少量的色素，则眼色为天蓝色。一旦黑色素从色素上皮层到前缘层均有分布，那末则依据它的分布量多少而使眼睛呈黄色、褐色。

以上说的是正常人的情况。在一些病态中也可以看出黑色素对皮肤毛发等颜色的影响。例如，有一种由于遗传引起的白化病，这种病人体内缺乏酪氨酸酶，不能把酪氨酸转化为黑色素，因此就变成皮肤发白，头发眉毛发黄。



总之，所有人种的肤色、眼色、发色虽然不同，但都是由同一种黑色素决定的，之所以颜色不一，是由于黑色素含量和分布状况不一所致。

一些资产阶级学者曾经鼓

吹，不同人种的不同肤色、眼色、发色，是由不同人种的"不同色素"所形成的，这显然是反科学的，为反动的种族主义制造根据的谬论，因此，必须予以批判。

为什么说现代各人种是从同一种类的古猿祖先进化来的？

现在世界上各色人种，是从同一种类还是不同种类的古猿祖先进化而来的呢？这个问题在科学上争论很大，分成两大阵营，赞成前者的叫现代人种起源"一祖论"，后者为"多祖论"。

这种争论本是自然科学中的一个学术问题，然而在阶级社会里，各种思想无不打上阶级的烙印，人种起源于一祖还是多祖，不同的结论反映了尖锐的阶级斗争。

多祖论认为现代各色人种在分类学上属于不同的物种，是由不同种类的古猿进化来的。例如有个德国解剖学家兼人类学家就宣称，白种人来自高等的黑猩猩，其余的有色人种来自低等的猿类，黄种人是猩猩的后代，而大猩猩是黑种人的祖先。祖先不同，因此不同人种之间无论在身体构造上，还是精神生活上，都存在差异。

从十九世纪起，资本主义和帝国主义国家为了进行殖

民主义扩张，利用多祖论来推行反动的种族主义和种族歧视政策，宣扬人种"优劣"，作为奴役和压迫殖民地半殖民地的"理论根据"。

科学上证明多祖论是站不住脚的，而一祖论是正确的；也就是说，现在世界上所有的人种在生物分类学上属于同一个物种，人种只不过是地方变种，他们是从同一种类的古猿进化来的。

为什么说一祖论是正确的呢？大家都知道，在生物学上，不同物种之间一般是不能交配的，即使进行了交配，而且产生了后代，这些后代也是缺乏正常生育能力的。例如猪和狗不能杂交，谁也没有看到过它们的后代。马和驴在分类学上是同一属而不同种，虽然在人工条件下，它们能杂交，并产生出一种非驴非马的后代——骡子来，除非采取特殊的措施，在一般情况下骡子是没有正常生育能力的，这是动物中的情况。然而人类虽然划分出这个人种，那个人种，但他们都可以无限制地婚配，并能生出健康的，具有正常生育能力的后代来。

不同种族接触的地带，都是种族混杂的地方，在这里甚至产生了许多混血的新种族来。例如乌拉尔人种就是由不同肤色人种混合而成的。虽然我们可以把人类划分出黑、黄、白、棕等种族，可是人种之间绝无严格的界限，其间有许多过渡的中间类型，这些事实说明了各类人种并不是不同

的物种，而是同属一个种！

此外，经过大量的科学研究证明，虽然各人种身上都有一些较其他人种“原始”一些的特点，但绝没有任何一个人种，他们的身体结构在任何程度上是整个地接近任何类人猿的。

我们已知道，人种特征是人体长期适应于不同自然环境而历史地形成的，现在它们已失去了原先的适应性意义，但是任何一个人种，在与社会劳动有关的身体结构的特点上，毫无例外都非常相似，没有本质的差别。这种相似性不仅表现在外表上，甚至表现在象大脑皮层结构这类极细微的构造上。

很清楚，人类各色人种如不是从同一远祖而来，是不可能达到如此相似的。这也是多祖论所无法解释的！

为什么说现代各人种没有优劣之分？

种族主义者为了替殖民主义和帝国主义的奴役和压迫政策寻找理论根据，往往借助人类学的资料，抓住某一人种的比较原始或比较进步的形态特征加以片面地夸大，把人类分成“优等”的和“劣等”的种族，甚至认为是生物学上不同的“种”，制造种种人类生来不平等的理论。其实，这些种族主义理论都是披着“科学”的外衣，贩卖资产阶级“剥削有

理”、“压迫有理”的谬论，因而是十分反动的。

现代科学告诉我们，现在不同肤色的各人种（黄种、黑种、棕种和白种），大约是在近几万年内由共同祖先进化来的，由于居住地域不同，造成了种种差别。人类在进化过程中，人体表面形态特征的变化在各个人种中反映出的程度是不完全相同的，因此，通过比较，可以说某一个人种的某些特征是比较“原始”，或是比较“进步”。可是每一个人种，都可以同时存在着比较“原始”和比较“进步”的特征。例如体毛在进化过程中是逐渐减少的。在今天，黄种、黑种人的体毛较少，白种人的体毛最多。那末在这个特点上，黄种、黑种人较白种人“进步”。从嘴唇来看，在进化过程中是逐渐地增厚，现代黑种人最厚，白种人最薄，同样，在这点上白种人似乎显得“原始”些。再从面部的突出程度来看，白种人最小，黄种人最大，由这点看，白种人似乎比黄种人要“进步”些。显然，这些事实表明了，妄图依据体质特征来区别所谓“优等”和“劣等”的人种，是完全错误的，而且也是无法区分的。

其次，从生物学角度来说，现在各主要人种同属一个种——“智人种”。他们之间可以互相通婚，而且都能产生有正常生育能力的后代。各人种在主要的形态结构和生理活动方面，都是一致的。

再者，从文化发展来说，种族主义者胡说什么，白色人

种最“文明”，有色人种“文化发展很缓慢”，“长期停滞不前”。其实当北欧人民（白色人种）还处于文化上漫长的黑暗之中的时候，人类发达的文明已在中国、印度恒河流域、古埃及和美索不达米亚等地区盛开了绚丽多彩的花朵。从人种来看，中国人是黄种人，古埃及人则近棕色，与现代的埃塞俄比亚人相类似。虽然中国人和古埃及人肤色不一样，但都是古代文明的创造者之一。由此可见，文化发展的速度取决于历史发展的条件，决定于社会因素，而决不是肤色。

从以上三方面来看，现代各人种虽然外表有所不同，但是决没有什么“优等”和“劣等”之分。企图片面夸大种族特征的差别，散布各种族不平等的谬论，其最终目的是妄图宣扬只有“高等种族”才能创造文明，而“低等种族”只配做奴隶。



这种谬论与孔老二宣扬的“唯上智与下愚不移”在本质上都是一样的，都是为剥削阶级服务的反动谬论。

当然，世界上有文化后进的部落和民族，他们之所以后进并不是由于种族特征上的原始、低能，而只是由于他们所处的历史条件，特别是由于受殖民主义和帝国主义的压迫所造成的。毛主席教导我们：**“民族斗争，说到底，是一个阶级斗争问题。”**因此，只有全世界被压迫的民族和人民团结起来，推翻反动的统治，才能得到解放，人们的智慧才能充分地发挥出来。

为什么说美洲印第安人是从亚洲迁过去的？

在美洲，迄今为止没有发现导致人类出现的古猿化石，显然，在这块大地舞台上没有演出过“从猿到人”的活剧。然而，在欧洲人到达美洲之前，那里已经遍布体质发展上属于新人阶段的印第安人的祖先了。他们是从那里来的呢？

人类学的研究表明，印第安人的体质特征和亚洲的黄种人最接近。他们多半颜色黄褐，头发硬而直，汗毛很弱，颧骨突出，眼眶高，门齿呈铲形等等，这些都是黄种人的特征。

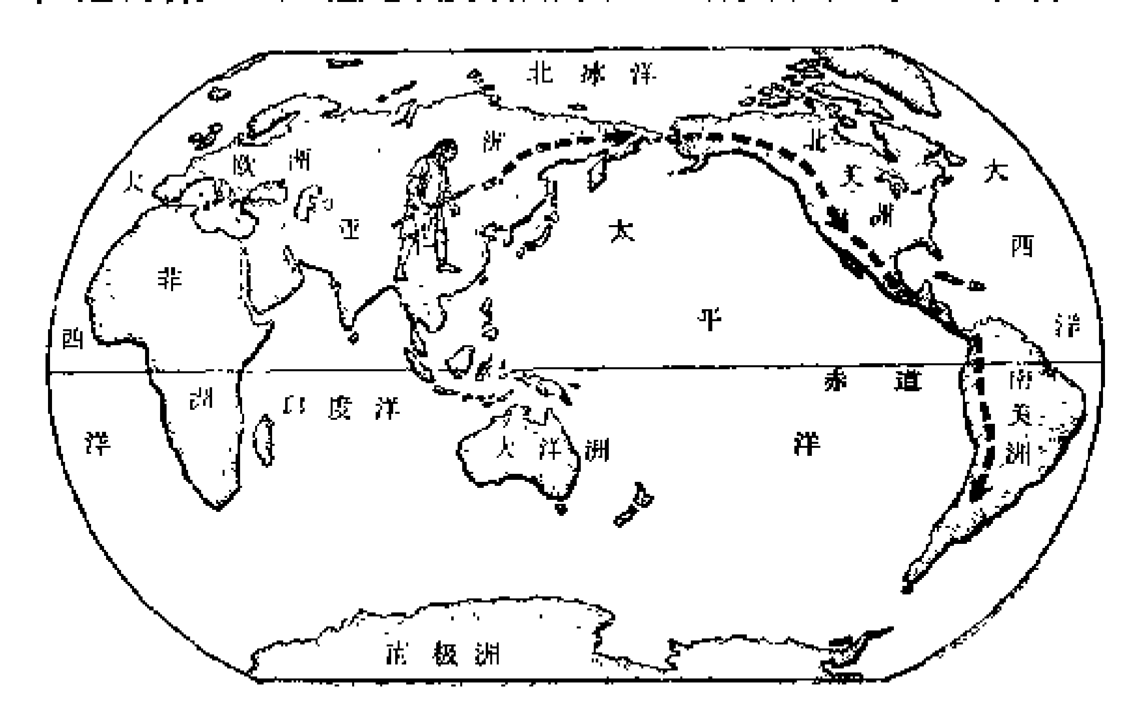
考古材料也提供了有力的证据，说明印第安人无论在种族上，还是在文化上，都和亚洲的黄种人有着密切的渊源关系。美洲已经比较广泛地发现了一种较早的石器文化，它

以几个类型的投射尖状器(装配在木杆上作为投矛使用)为特色，而这些类型的石器，在亚洲东北部已经发现。美洲发现的人类化石还不多，1947 年在墨西哥特培克斯本地方发现的人类头骨化石，就具有明显的黄种人特征。它的年代，经过测定距今大约 1 万年。

那末，印第安人的祖先是怎样从亚洲过去的呢?

当我们打开一幅世界地图的时候，不难发现，亚洲的东北部和美洲的阿拉斯加十分靠近。印第安人的祖先可能通过这里进入美洲。然而，两块大陆之间横隔着的白令海峡，最窄处也有 86 公里，对于当时一叶扁舟也没有的旧石器时代居民来说，横渡波涛汹涌的海峡显然是难以想象的。

但是，我们看到的地图是今天地球上的状况，有句成语叫“沧海桑田”，意思是自然界在不断变化，今天的“桑田”



很可能是过去的"沧海"。那末同样，今天的茫茫大海，过去是怎么样的呢？地质学的研究给我们解答了这个疑问。原来在第四纪最近一次冰期来临的时候，海水大量被蒸发并以降雪的形式积聚在陆地上，逐渐形成很厚的冰盖，引起海面下降，其幅度可达150～200米，结果，白令海峡成为可以通行的"陆桥"，古代的移民可以在上面径走而过。印第安人的祖先可能是通过陆桥从亚洲迁入美洲去的。

为什么说印第安人是美洲古代历史的创造者？

解放前的一些旧教科书，以及现在资本主义国家，都称美洲为"新大陆"，把1492年航行到这里的意大利人哥伦布奉为美洲的"发现者"。其实，早在欧洲人到达美洲之前，来自亚洲的印第安人先辈的足迹，已经震醒了这块沉睡的荒原，写下了美洲历史的最初篇章。

印第安人的祖先至少在2万多年前就来到美洲了。那时，他们是处于旧石器时代晚期的猎人。他们身穿兽皮缝制的衣服，手持装有石制尖状器的投矛和石球，沿着河岸湖旁追赶成群的猛犸象、野牛、骆驼、驯鹿、羚羊、北极狐和野马，用围猎的方法进行捕杀。他们已经熟练地



印第安人用木棍种玉蜀黍和豆类

掌握人工取火技术，以应付寒冷而潮湿的气候。在他们的宿营地和迁移的路途上，留下了一堆堆篝火遗烬。

印第安人先辈在由北美洲向南迁移的过程中，不断改进装备和提高同自然界作斗争的能力。例如，他们发明了投矛器，使掷矛的距离从空手投掷的30～40米，倍增到70～80米。他们使用的弓箭，在80～100米的距离内，仍然可以给狩猎物造成伤亡，有的强弓最远可以把箭发射到450米远。他们用磨光石斧挖凿独木舟，以后又发明了皮制小船作为水上交通工具。在大约4千年前，印第安人发明了陶器。到2千多年前，在中美以墨西哥为主和南美以秘鲁为主，形成了两个古代文明中心。正如《国际歌》所指出的："是谁创造了人类世界，是我们劳动群众。"奴隶们在原来是一片荒原的美洲，创造出宏伟的都市建筑，"金字塔"式的神庙、精美的雕刻和绘画艺术；至于他们的象形文字以及列入当时世界先进行列的天文历法、数学成就等，至今仍放射出夺目的光辉。


印第安人的弓箭

勤劳、智慧的印第安人先辈在开拓美洲的过程中，对人类的物质文化作出了不可泯灭的贡献。在总结长期采集野生植物为食的实践经验中，他们首先栽培成功玉米、马铃薯、番茄、南瓜、豆类、向日葵、烟草和可可。这些植物后来传遍全球，成为人类的重要食品。

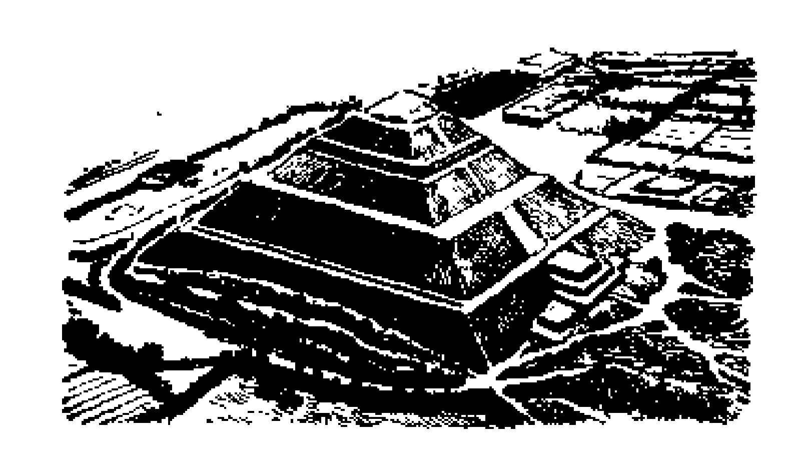
十七世纪以后，欧洲人开始大规模地向美洲移民。殖民者手拿枪杆、烈酒和圣经，软硬兼施，用种种卑鄙毒辣手段屠杀印第安人，夺走他们的土地，



印第安人的陶器

把他们驱逐到荒芜贫瘠的不毛之地和不宜居留的沼泽、森林，使他们陷于亡种灭族的境地。例如，在人口稠密的北美洲，经过3百多年的洗劫，印第安人只剩下不到150万人了。

那里有压迫，那里就有反抗。殖民者的野蛮迫害和屠杀，从一开始就激起酷爱自由的印第安人的愤怒反抗，在历史上留下了许多可歌可泣的斗争事迹。“起来，饥寒交迫的奴隶，起来，全世界受苦的人，满腔的热血已经沸腾，要为真理而斗争！”今天，在国家要独立、民族要解放、人民要革命的历史潮流推动下，印第安人的斗争日益和世界人民的革命斗争汇成一片，并终将取得最后的胜利。



为什么说古人不比今人高？

人们看了古典小说写着某某人身高九尺，某某人身长八尺，往往产生一个错觉，认为古人比今人高大。有人在展览馆中看到一些古代又长又大的战袍，更加深了这种想法。但是大量的事实告诉我们，这只是一种片面的认识。

为什么这是片面的呢？第一、小说毕竟是一种艺术作品，为了突出形象，总免不了艺术夸张，不能作为科学证据。第二、过去武器落后，武将作战一般都是依靠本身的体力，有名的武将常常比当时一般人高大，这也是可以理解的。比如说，现在的篮球运动员身材比较高大，我们总不能说现代人身高一般都达到一米八、九吧。第三是古代的尺度与现在不同，一般比现在小，例如前汉时的1尺大约等于现在的7寸（23.3～23.38厘米），古代同时期的尺度也有大小之分，征税用大尺，裁衣则用小尺。

毛主席教导我们："研究问题，忌带主观性、片面性和表面性。"要知道古代人的身材，最可靠是测量古人的尸体或骨骼。无产阶级文化大革命中发现的湖南长沙马王堆汉墓（距今2100年前）中保存的完整的女尸，身长154.4厘米，并不高大。解放后在陕西西安半坡村发现了许多新石器时代（大约距今7000年前）的人骨，经过研究，男人的身长平均是

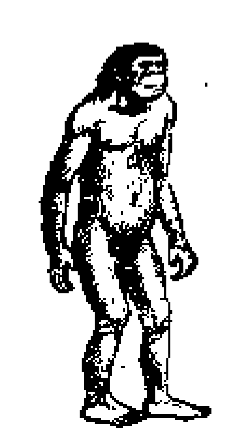
169.45 厘米。其他地方也发现过大约同时期的许多人骨，其身长也与此相仿，例如陕西宝鸡新石器时代男人身长平均为 168.82 厘米。这些数字都是与现代人差不多的。

北京周口店猿人洞中发现过大约四、五十万年前的人类骨化石。研究表明，他们的身高不到 5 尺。

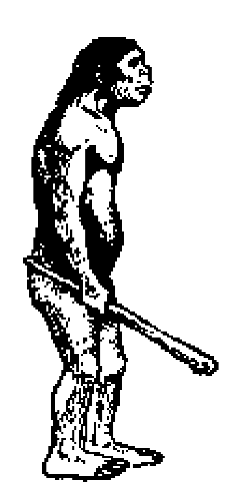
近年来许多学者认为，在非洲发现的“能人”之类的化石，可能代表更早的人类，他们生活在大约 200 万年前。根据发现的肢骨化石计算，他们的身材比北京猿人还矮，一般不满 4 尺。

有趣的是，身材由小到大的现象不只限于人类，人在生物界最近的亲戚——猿类也是这样。一、二千万年前的大猩猩和黑猩猩的祖先都比今天的既矮且小，著名的巨猿也是由小变大的。

因此，根据已有的科学材料来判断，古代人并不比现代人高，而且看来愈古还愈矮。总的来说，人类的身材是逐渐增高的。



非洲发现的“能人”



北京猿人



现代人

脑袋大的人就聪明吗?

在从猿到人以及人类进化过程中，脑子由小变大，这是大家都知道的。因此往往使人们产生一个联想，以为现代人脑子越大便越聪明，但这种想法是错误的。

大脑是个加工厂，是人们进行思维必不可少的物质基础之一，没有足够的脑量便不能进行正常的思维活动。例如小脑症病人总是智力不如常人。脑子虽然是思维的器官，但不是智慧的源泉。一个闭目塞听的人是不可能“聪明”的。例如，十九世纪初国外有个王子，幼年时被人绑架，囚禁在一间直不起身的黑屋子里，他醒来时可以找到面包和水，但从未见过人。他一直被关到17岁时才获释。获释时，既不会说话，也不会走路。诸如这个王子的例子，还有一些。这说明人离开了实践，只能成为一个“白痴”。

伟大领袖毛主席指出：**“人的正确思想是从那里来的?是从天上掉下来的吗?不是。是自己头脑里固有的吗?不是。人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三项实践中来。”**所以，人的聪明才智只能来源于实践。我们说某人比较聪明，这是说这个人比起别的人在三大革命运动中有较多的实践经验，而且善于用马列主义观点加以总结，并反复在实践中去检验和

提高，因而对客观事物有比较正确的认识。

现代人脑子的大小是不同的，就正常人来说，有的小到1000毫升，有的大到2000毫升，平均脑量1400毫升，但只要大脑皮层的构造机能是正常的，在上述脑量变异范围内智力便都是正常的。我们不仿举个例子：俄国有个作家的脑量是2012毫升，而法国一个作家的脑量只有1017毫升，他们的脑量几乎差一半，但都能从事正常的脑力劳动。

科学的事实告诉我们，人类的意识、思维是和劳动同时产生的，是人类区别于动物的特征。人类的智慧才能，是通过人类社会长期实践逐步由低级向高级发展的，而每个人的才能的差别，往往是由于人们参加社会实践的广度和深度的不同，更由于各人在实践中努力程度的不同所造成的。绝不是什么"脑髓产生思想"，更没有什么"生而知之"的"天才"。林彪无耻地自我吹嘘："我的脑袋长得好，和别人的不一样，特别灵。有什么办法呢？爹妈给的么。"其反动目的就是为了宣传唯心的"天才史观"。达到他复辟资本主义的罪恶目的。

在阶级社会里，每个人的思想都打上阶级的烙印。在各个社会发展阶段，新兴的、先进的阶级战胜没落的、腐朽的反动阶级，推动历史前进，人民群众是创造世界历史的动力。毛主席英明地指出：**"卑贱者最聪明！高贵者最愚蠢"**，这是历史发展过程证明了的真理。

在社会主义祖国，我们每个革命工作者，虽然各自的工作岗位不同，但只要在党的领导下，在毛主席革命路线指引下，认真读马列的书，认真读毛主席的书，刻苦钻研无产阶级专政理论，以阶级斗争为纲，在三大革命运动中努力实践，那末不管脑袋大小，我们的聪明才智都能越来越得到发挥，什么人间奇迹也可以创造出来，我们就一定能对中国革命和世界革命作出较大的贡献。

未来的人会变成大头小身体的怪模样吗？

未来的人会变成啥模样呢？西方资本主义国家的一些报刊杂志，曾把未来的人描绘成一群大头小身体的怪物。他们说，未来的人由于头脑发达，他们的头将会形同圆球，庞大如斗；又说，由于科学技术越来越先进，机器代替了人的劳动，双手会萎缩，交通工具的使用越来越普遍，人用不着走路，双脚会变细……，总之，人变成了畸形的怪物。

说人体在不断变化，这倒是事实。不论在从猿到人的转变过程中，还是在原始人类进一步的发展过程中，人体结构确实在变。

在长期劳动中，四肢分化为手和脚，手不断灵活起来，脚也越来越适应于直立行走，从弯腰曲背变成了昂首挺胸。脑不断由小变大，脑颅变得膨隆起来，脸部逐渐向后短缩，

总之人类由一个猿形，变成了现代人的模样。

直到现在，人体还在变化着。

例如，人的小脚趾本是由3节趾骨构成的，可是现在不少人只有2节趾骨，也就是说，有1节已经"退化"掉了。我国有人统计过，在被观察的605只脚中，竟有451只脚的小脚趾只有2节，约占75%左右。

又如，人的第三臼齿（即"智齿"），它的萌出率不断在减小，也就是说，不少的人这些智齿已不萌出了。有人研究，约在1000年前，它的萌出百分比是81%，而现在只有36%。

还有，人的最末一根肋骨（第12对胸肋）已明显短缩，不少人只剩下一个小短条。

此外，人的体重、身长也有所变化……毫无疑问，只要人类生存一天，人体的变化就会继续下去。然而是不是因此可以得出未来的人会变成大头小身体的结论呢？我们说绝对不会。

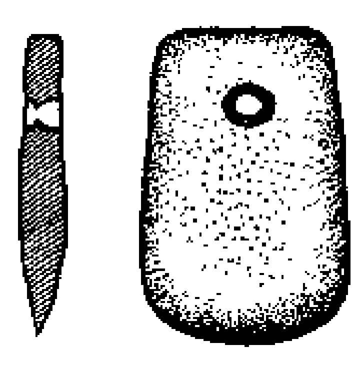
我们已知道，人体的某些部分在逐渐缩小、消失；常用的部分逐渐增强。人体结构变化的总趋势是朝着越来越完善，越来越好的方向发展。这种变化不限于体积的大小上，还特别表现在质量上，譬如，在人类进化的早期，平均脑量逐步增加，而到近几万年却看不出显著的增加趋势。人脑的变化现在是朝着精细化方面发展，所以，为未来的人会"头大如斗"而忧虑是多余的，也是没有科学根据的。

特别要指出的是，人不是一般的动物，人类具有自觉能动性，能够进行社会性的生产劳动，在生产劳动中，“**随着对自然规律的知识的迅速增加，人对自然界施加反作用的手段也增加了**”。人们能为自己不断创造新的生活条件，逐渐掌握自己发展的命运。所以在人类自身积极的干预下，人体会更加健康完美地成长起来。说什么未来的人只会动动脑筋，懒于劳动，无须劳动，这完全是剥削阶级鄙视劳动，脱离劳动等恶习的胡言乱语。无产阶级则认为，全世界一定会进入共产主义社会，到那时，剥削制度彻底摧毁了，人们决不会不劳而食，而只会积极投身到劳动中去，把劳动作为生活第一需要。在广泛的劳动实践中，人类会把身体锻炼得更加健美，体型更加匀称，精神更加饱满，而决不会变成骨瘦如柴，头大如斗的怪物。

为什么叫“雷公斧”？

我国南方的夏天多雷雨，雷声隆隆，大雨滂沱，顷刻间，沟渠都注满黄浊的泥水。雷雨后，在近河的沟边或山坡上，偶尔可以见到光光的象斧一样的石头。由于人们不认识它，无法解释它的来历，于是便虚构出“雷神弃斧”的迷信说法，因此就把这种石头叫做“雷公斧”。从什么时候起就有雷公斧的叫法，还没能查得很清楚，至少距今 1000 年左右，在一

些古书里已有记载，如《旧唐书·高宗本纪》里就有“雷公石斧”一词。另外，在希腊文里也有类似的意思。由此可知，“雷公斧”一词由来已久，流传于中外。我国宋代著名的法家科学家沈括，


石斧

在它的杰出的科学著作《梦溪笔谈》里，也记载着这样一件事：“元丰（1078～1085年）中，予居随州（今湖北随县），夏月大雷，震一木折，其下乃得一楔”。古代人把金属做的叫斧，石块做的叫楔，楔就是石斧。

今天，广大工农兵群众已懂得了雷电的成因，是由于天空中雷云层与雷云层之间，或雷云层与大地之间带有不同的电荷，通过大气放电所产生的现象。闪闪发光，隆隆轰鸣，正是阴电和阳电相互作用的结果，根本不存在什么雷公雷婆，因此，雷神弃斧的迷信说法，也就自然而然地烟消云散了。

解放以来，历史知识和考古知识的普及，使大家认识到，所谓“雷公斧”实际上是原始社会后期古代人类所使用的一种工具，叫磨光石斧，有些地方把新石器时代所有磨光石器都叫做“雷公斧”。这个时代工具的重要特点，就是将石头工具加以磨光；同时也有骨骼和蚌壳等磨制的工具。



仰韶石斧

磨光石器是与原始农业紧密相关的。起先，为了适应“刀耕火种”的需要而创造出多种的磨光石器，如石斧、石刀、石铲和石镰等；稍晚，适应犁耕农业的需要而磨制出石犁头。

石斧是以农业为主的新石器时代文化遗址中最常见的磨光石器，它有早晚和区域性的不同。一般来说，早期的比较粗糙，除刃部磨光外，器身虽有磨光，但仍常常保留一些打琢的痕迹，器身比较粗大而厚。晚期的器身磨得很光滑，多数较扁平而薄。不同区域风格也稍有不同，如中原地区仰韶文化等石斧常窄而长，断面多呈椭圆形。山东等地的龙山文化石斧扁宽者居多，断面多呈长方形，且比较薄，有些还钻有一个圆孔。江、浙、闽、粤以及我国的台湾省常见有肩石斧和有段石锛。在考古学上，刃口两面磨成的叫斧，单面磨成者叫锛。

我们已经知道既无雷神，并把雷神弃斧的迷信传说驱逐出人的头脑，也了解到雷公斧是什么东西，但大雷雨后容易发现磨光石斧这个谜如何解开呢？如果我们把埋藏新石器时代磨光石器的地层和大雷雨的特点联系起来考察，问题就可迎刃而解了。

地层就象一本地球的历史书，记录着地球自身的变迁和发展。全新世是地球历史最新的一期，是从距今八、九千年以前才开始的，因此，全新统的地层处于地球的最表

层。而新石器时代一般认为从距今八、九千年到四千年左右，也就是说，新石器时代属于全新世的中期。全新世地层基本上是由松软的泥沙所组成，一遇大雷雨，强劲的水流，往往把覆盖在磨光石斧上的泥砂冲走，如果坡度愈大，冲刷能力就愈强，带走的泥砂也就愈多，这样，使那些覆盖层不厚的磨光石斧暴露在地面上，因而也就容易被人所发现。

其实，不仅在雷雨后可以发现，而且在大规模的工程建设、兴修水利、劈山造田等社会主义建设中，都可能挖出这种古代的生产工具。

为什么说制陶是一个伟大的发明？

如果要追问我们今天所接触到的缸、碗、盘、碟之类的日常生活用具，它们到底已经有了多久的历史？想要弄清这个问题，还得从陶器的出现谈起。陶器在人类的原始文化中，不是到处都有的，如在北极地带等没有粘土的区域内，它既不可能出现，当然更不可能发展。但是，又不可认为陶器很晚才出现，从考古学提供的证据来看，在我国它最早出现于新石器时代之初，推算起来，距今大约已有7000多年的历史了。

实践出真知，从陶器发生的历史事实，证明了这是一个

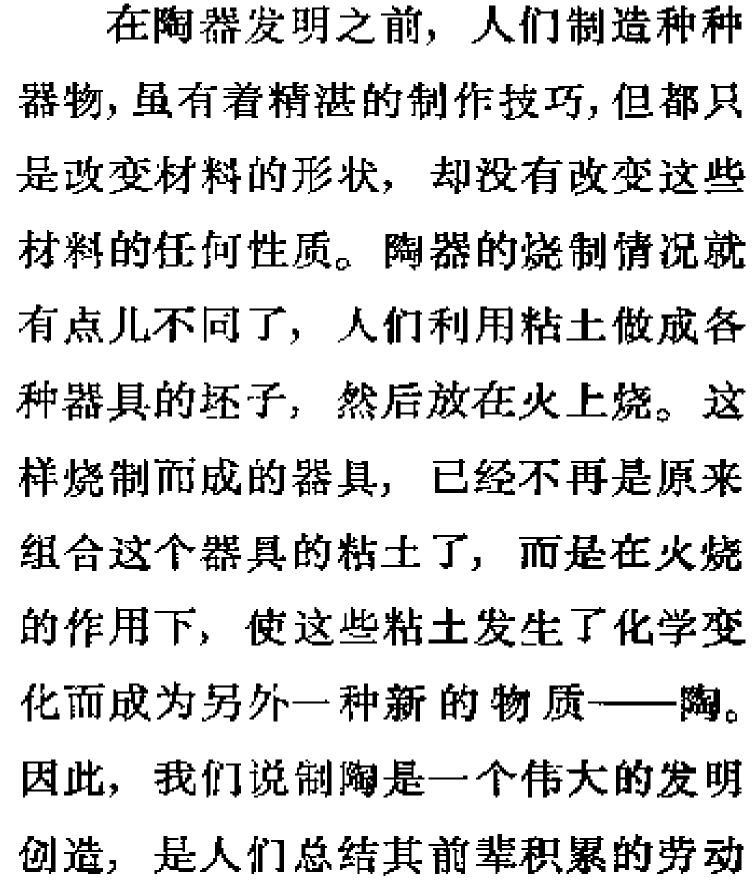
颠扑不破的真理。最早的所谓陶器，是把泥土涂抹在树枝条编织的或木制的容器上，这些容器偶尔落入火中，内部的木质部分被烧毁了，剩下了成型的粘土器皿。这些火烧而成的粘土器皿，就是陶器的雏型。



在陶器发明之前，人们制造种种器物，虽有着精湛的制作技巧，但都只是改变材料的形状，却没有改变这些材料的任何性质。陶器的烧制情况就有点儿不同了，人们利用粘土做成各种器具的坯子，然后放在火上烧。这样烧制而成的器具，已经不再是原来组合这个器具的粘土了，而是在火烧的作用下，使这些粘土发生了化学变化而成为另外一种新的物质——陶。因此，我们说制陶是一个伟大的发明创造，是人们总结其前辈积累的劳动经验的成果。







陶器发明之前，原始人类所用的“饭具”，仅仅是一些现成可用的东西：贝壳、椰子壳、竹筒等等，其后

也有了木制的。至于粘土烧制的碗和钵之类的饭具，则是陶器生产出现之后的事情。



我们再来看看远古人类的所谓煮食方法吧，在陶器出现之前，根据对许多现代部落的详细考察，知道原始人类比较长期广泛采用的方法是，在粘土涂抹的编织或木制的器具里，倒上水，然后把烧热的石头放进去，靠石头烫沸的水把食物煮熟。现在用火直接把水烧开来煮东西的方法，只是有了陶器之后才出现的。自从煮制食物发明之后，它就大大缩短和有利于消化的过程，所以曾对人类体质的发展发生过重大的影响。同时也从那时候起，原始时期的烹饪法就向前迈进了一大步：混合的菜肴也随之出现。煮东西这件事，后来更有了迅速的发展，一直发展到象今天这样的高度。如果要把人类的烹饪法详细地写出来，可能写成很厚的一本书哩！







贮存东西的器具也是如此，在陶器出现之前，我们所能见到的也是一些树皮制的，或以枝条编织成的；至于液体的东西，如水和蜂蜜等等，有用挖空的动物角、葫芦，或用兽皮、肠、胃制成的袋来盛装的。自有了陶器以后，人们就有可能更便利地贮存液体和其他的东西了，它既起到防潮的

作用，又防止液体的渗漏，因此更能较长时间保存而不会损耗。制陶术随着社会的进步而不断发展，陶器在现代工业中也得到了应用。制陶的发展，对于造型艺术的发展也有相当重要的作用。

特别要指出的是，由于陶器的笨重和容易破碎，在游荡生活中是无法普遍流行和应用的。陶器的广泛使用，大大促使定居生活更加稳固，这样就为随后出现的畜牧业和农业的发展，提供了必要的条件。还有，陶器的普遍存在，对于考古学上的断代具有很大意义，因为它不仅是区分新、旧石器时代的重要依据之一，而且通过对这许多原始陶器的深入而细致的研究，还使我们知道早期的陶器是手制的，由妇女担当的生产部门。妇女生产陶器有助于她们经济地位的提高，这也说明当时的人类社会正处在母系氏族制的发展阶段。

为什么说家畜起源与狩猎有关？

在我国富饶的黑龙江呼伦贝尔盟的大草原上，绿油油的草地，微风吹过，掀起了层层波浪，“风吹草低见牛羊”，羊群象朵朵洁白的梨花，织在绿色的地毯上，再嵌上呼伦池这颗明珠，显得格外美丽。体壮膘肥的牛群在蓝天下嚼着青草，到处呈现出“草香牛肥乳如泉”的丰收景象。草原上的

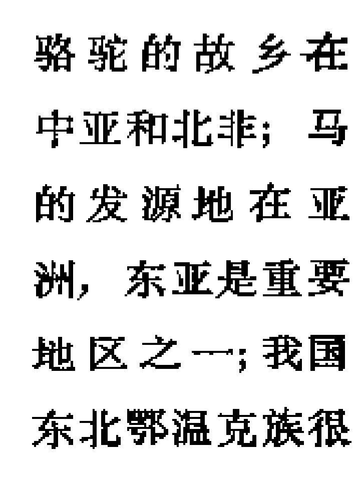
马群更惹人喜爱，时而仰天长啸，时而四蹄腾空，飞驰似箭，不闻蹄声，只见缕缕烟尘，谁不夸咱草原的骏马好。面对着六畜兴旺的景象，如果有人问到六畜的来历，那真可以说是“来之不易”呵！

从人类社会一开始，原始人类就从事打猎活动。我们远古的祖先在实践中不断总结经验，一方面摸熟某些野兽的生活习性和活动规律，另一方面持续改进打猎工具和打猎的方式方法，从与野兽直接搏斗发展到把野兽驱赶到事先挖好的陷阱或沼泽地，使动物落阱或陷入泥潭，不能自拔，而后用“武器”将它们杀死。狩猎工具也由简单的木棒、石块，逐步发展使用石球，继而又发明相当有效的投矛器和弓箭之类，因此打猎得来的东西也就日益增加。由于采取设阱和围猎等方法，偶尔也能捕捉到个别兽仔，在暂时不缺食的情况下，把它喂养起来。久而久之，原始人发现，家养动物比野生动物性情要温顺一些，而且与人亲近，甚至还可能为主人帮点忙。驯养工作一代继一代地进行着，也不知经历了多久，人类终于驯化了个别动物，于是就出现了家畜。这大约是距今一万年左右的事。

要把野生动物变成家畜，是件很不容易的事情。它要经历漫长的驯化过程，去其野性，适应家养的环境，还要经过选种和配种过程，才能使家畜繁殖起来。有人作过统计，在过去近一万年的时间里，已驯养的动物仅占可驯养的

动物的0.033%。人类是在与困难斗争中前进的，随着历史向前发展，人类驯养动物的品种也一定会越来越多，越来越好。

家畜的驯养范围是不断扩大的，由于狩猎经济高涨的需要，原始人类首先把几种与现代家狗相近的狼长期驯化，在中石器时代首先变成了家狗。这是最早的家畜。到新石器时代初期，古代人类把猪、山羊和绵羊驯养成家畜。牛成为家畜可能在新石器时代中期，马和骆驼或许还要晚一些，差不多仅有5000年左右的历史。人们养猫，在埃及已进入阶级社会，约距今4000年。



驯化和畜养动物总是从少到多、因地制宜地发展起来的。狗和猪在世界许多地区相继被驯养成家畜，也就是多区域起源的；牛大概起源于南亚和欧洲；骆驼的故乡在中亚和北非；马的发源地在亚洲，东亚是重要地区之一；我国东北鄂温克族很

早以来就喂养驯鹿。

家畜的饲养和繁殖与地理、生产都有一定的关系，在农业区，养猪事业不断发展；在草原区则牛、马、羊成群，牛适应犁耕农业的需要，马与运输有关，在以农为主的地区也有相应的发展；骆驼一直是沙漠之舟。

为什么狗、猪、牛和羊等能较早地被驯养成家畜呢？从客观上说，这些动物在世界各地分布相当广，一直是原始人狩猎的主要对象，对它们的习性了解较透，捉到幼仔的机会也多。这些动物自身也有许多有利于驯化的因素。它们在野生状态下，不太怕人，往往与人较亲近，捕获和拘禁它们以后，比较能够适应人工饲养条件，在圈养情况下，不影响生育，能继续繁殖后代。它们都是草食或杂食动物，饲料比较好解决。另外，它们生长较快，使人在较短时期内得到较多的益处等。由于畜养事业的不断发展，出现了社会生产第一次大分工，农业和畜牧业成为各自独立的生产部门。

为什么狗最先被驯养成家畜？

在现代，狗仍然有很大的实用价值，例如医学上和生理学上，狗还是不可缺少的实验动物。警犬也是人类的得力助手。寒带地区狗拉雪橇作运输工具也相当普遍。在各族放牧社员座骑的周围，有时可见一两只高大的狗转来转去，

乖巧伶俐，陪伴着牧人。这时有谁能想到，比牛、马、羊经济价值小得多的狗是人类最先驯养的呢？

然而，事实却告诉我们，在所有的家养动物中，狗的历史最早。狗最早出现在离今将近一万年，就是考古学上的中石器时代。

中石器时代狗的遗骨，从欧洲北部到地中海沿岸多处发现。德国法兰克福地方一个泥炭沼泽地点，可算最老的地点之一。那里找到的狗的骨头已经在地下埋藏一万年左右了，但它的头骨和野生的狼的头骨已有明显的区别。狗的头骨的前端较短，吻部显得宽阔，而狼的较为窄长；狗的牙齿，特别是上牙床上最大的那颗牙齿（生物学上称它为"裂齿"）和犬齿，已经退化、变小，不象狼的锐利。

时代稍晚，距今大约在八、九千年，象丹麦和英国的一些地方，狗骨有时和人类的骨骼在一起，可见狗的驯养逐渐普遍。在我国的北方和南方，已发现的许多新石器时代遗址中，常见到畜养的猪和狗的骨骼在一起。这同样表明我们的祖先早已驯养了狗。

人们不禁要问：人类为什么要最先驯养狗呢？

狗成为人类最先驯养的动物决不是偶然的，它是和当时生产力发展的水平相适应，是由于人类祖先经济生活中的需要；同时，也是因为狗的祖先——早先的狼适宜被人类驯化的缘故。



科学资料可以说明，狗是由早先的狼驯化而来的。至今，在澳大利亚还生活着半野生的狼(或叫它野狗)，它们不怎么害怕人，常常在人类住地周围活动。

狼的分布很广，亚、非、欧、美各洲，南北半球都有它的踪迹。狼是以肉类作为主要食物的。它们常成群结队游荡在草原、丘陵和荒漠地带捕捉动物，是人类祖先经常遇得到的。狼在食肉动物中是比较原始的一类，它还没有很特化，还不象虎、豹这些凶猛的野兽。所以从生理上说，可能更易于被人驯化。

可以想象，人类祖先在打猎活动中，早已观察到并了解到狼的机警灵巧的习性，敏锐的感觉器官和善于奔跑、追逐的本能。难道不能驯养它作为打猎的好帮手吗？

原始时代的猎人趁母狼和公狼不在时，把狼崽子抱回

住地，用剩余的残肉碎骨饲养它。精心的驯化，长期的接触，狼崽子和猎人慢慢产生了感情。常年累月的家养，一代接一代的选种培育，把凶暴残酷的狼性不改的个体逐渐淘汰，把对主人和睦温驯的逐渐保留下来。同时，在人工饲养条件下，它们活动范围变小，肌肉、骨骼都比不上野生时那样强健，牙齿也不如狼的锐利，食性也从吃肉变为杂食，体质和习性上都和狼有了很大的不同，于是家养的狗终于诞生了。它成了人类行猎时得力的助手，在平时，让它担任警戒守卫，又是人类亲密的同伴。

当然，关于家畜如何起源的问题，还有另外的一些推想，甚至有人认为最早的家畜并不是狗，而是其他动物，这些看法都有待于进一步研究。

为什么说妇女是原始农业的发明者？

毛主席说：**"时代不同了，男女都一样。"** 广大妇女战天斗地夺丰收，为革命做出了重大贡献，起了"半边天"的作用。当我们喜看五谷丰收的时候，可曾想到，妇女在发明农业中还建立了不朽的功勋呢！这事说来话长。

在很久很久以前，原始人类既不懂得种地，也不会养牲口，吃的是采集来的野果根茎，打猎得来的兽肉。当时生产只有男女分工，一般来说，男子从事打猎，女子从事采集。

远古的妇女们年年月月从事采集野生植物的劳动，认得可吃的植物也愈来愈多，不断摸熟某些野生植物的生长规律和成熟期。这样代代相传，不断总结经验，经过多少万年的观察，妇女们终于对某些对人有益的野生植物有意地加以保护。

大概距今二、三万年，原始人类发明建筑房子，过着相对定居的生活，因此，有可能把采到的果实带回家来，以至偶尔丢失在房前屋后的土地上。如果条件适宜，这些丢失的种子，在阳光雨露滋润下，使生根、发芽、开花、结果。妇女们细心地观察着这些变化，年复一年，认识不断深化，慢慢地开始有意识地移种某些野生植物。这可能是一、二万年后的事。

起初，移种的品种不会太多，也只是就近种于居住地周围。生产实践，使远古的妇女们越来越认识到，栽种所得的成果比漫山遍野找野果好处更多，于是种植日渐扩大，一个崭新的生产部门——农业诞生了。

究竟在什么时候发明农业，目前还说不准，但新石器时代，已有原始农业，我国是农业发展较早的国家之一，则是毫无疑问的。在我国古史传说中，有"火耕"和"水耨"的记载。解放后，考古工作大规模开展，证明我国在长城内外、大江南北的辽阔土地上，有许多从事农业的部落。在新石器时代，许多不同文化的遗址里，常常能找到与农业有关的

石器，如石斧、石刀、石镰、石铲和石犁头等。考古新发现，使我们得知有关原始农业的直接证据。在陕西省西安市东郊半坡村仰韶文化遗址里，曾发现过一个加盖的陶罐里放着粟(小米)，在这个距今7000年左右的遗址里，还曾发现窖藏的粟堆。在陕西华县柳子镇等地，也曾找到过粟的遗迹。在我国南方，新石器时代相当普遍地播种水稻。在江汉平原的新石器遗址里挖出大量稻壳，经鉴定属于粳稻，而且是我国比较大粒的粳稻品种。在太湖之滨的鱼米之乡，江苏无锡的仙蠡墩的下文化层和庙山遗址里，发现大量的稻壳和稻壳被烧后的遗迹。在浙江吴兴县的钱山漾，找到过距今4700年前的粳稻和籼稻两个品种，还找到花生、芝麻、蚕豆、甜瓜子等多种农作物，大大丰富了原始农业的知识。早在新石器时代，我国古代劳动人民因地制宜地发展原始农业，北粟南稻已有一定规模。事实证明，我国古代劳动人民在农业发明方面是卓有贡献的。

最初的原始农业叫"刀耕火种"农业。所谓刀耕火种农业就是先选中一块土地，砍倒这块土地上生长的灌木，放火烧掉野树杂草，以草木灰为肥，用木棍点种。种子破土生长起来后，极少作田间管理，到头来只能得到微薄的收成。尽管原始农业薄收，也比采集经济要优越得多，生活来源有了相对可靠的保证。在长期刀耕火种的实践中，才慢慢地发展成犁耕农业。先是人拉犁，牲口拉犁则要更晚一些。



人类从发明农业到现在至少有7000年历史了。全部农业发展史表明，农业是在与天奋斗、与地奋斗和与人奋斗中发展起来的。认识过去，展望未来，正是：**“喜看稻菽千重浪，遍地英雄下夕烟。”**

为什么说长江流域是栽培水稻起源地区之一？

我国是世界上生产稻米最多的国家。南方人历来以大米为主食，北方由于大力推广旱改水的措施，加上必要的粮食调剂，吃大米饭的人也逐渐多起来了。当你端起碗来，吃着香喷喷的白米饭时，你可曾想到，究竟是在什么时候，什么地方首先种植水稻的呢？

从前，地球上有些地方生长野稻，但人类并不知道怎样种植。人们在长期采集野稻充饥的过程中，逐渐熟悉了它的生长规律，终于试着用人工的方法进行培植，这已经是新石器时代开始的时候了。

过去人们总是说，水稻应当起源于热带的印度和东南亚等地，不大注意长江流域。但是近年来一系列考古新发现，使我们有理由相信，长江流域也是栽培水稻的重要起源地区之一。

长江是我国的第一大河，流域面积宽广，气候温和，雨量丰富，自古以来就是我国最重要的水稻产区。根据历史记载，这个地区还生长过野稻。例如《三国志·孙权传》上就曾说过："黄龙三年（公元231年），由拳（即今浙江嘉兴）野稻自生"。《南史梁本纪》也说："大通三年（公元531年），吴兴生野稻，饥者赖焉。"由此可见，长江流域存在着最先栽培水稻的良好条件。

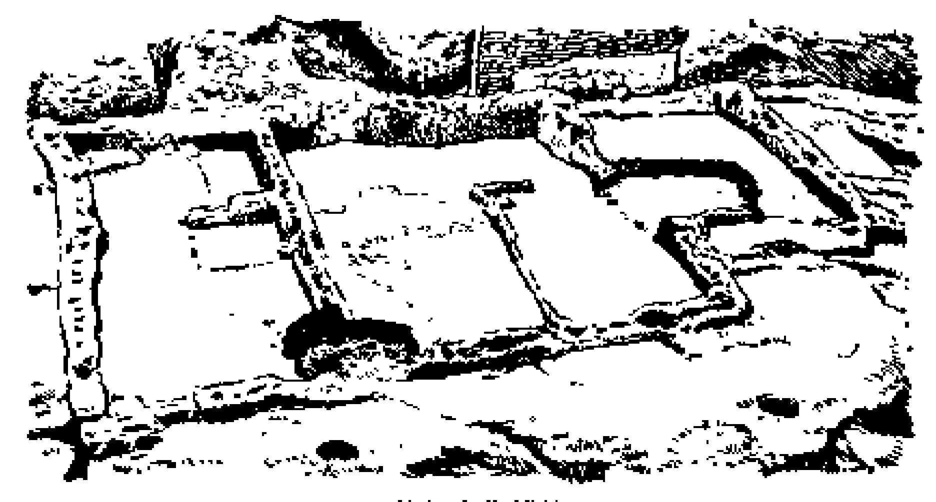
从1954年起，考古工作者先后在湖北省的京山、天门、武昌、郧县、宜都，江苏省的吴县和浙江省的吴兴、余姚等地，多次发现过属于新石器时代的稻壳、稻秆和炭化的稻粒，数量达几百立方米。其中除籼稻外，还有粳稻。这就为水稻的起源问题提供了重要的线索。

我们知道，稻米可以大致分为两类，粳稻米油性较大，籼稻米出饭多。根据我国农学家的研究，两种稻子的区别

并不是由于起源不同。首先从野生稻培育出来的是籼稻，后来由于栽培环境的变化而发生变异，一部分籼稻才转化为粳稻。在长江流域发现的粳稻中，最早的可能达到公元前三千多年。既然粳稻是由籼稻派生出来的，那就证明水稻栽培的历史还可上推若干年。目前，考古新发现表明，我国栽培水稻的历史远在公元前5000多年前。因此可以说，长江流域是世界栽培水稻起源地区之一。

新石器时代的人们是怎样居住的？

新石器时代，人们在经常不断地与大自然的斗争中，使生产力不断提高，他们已经不再只靠采集野生植物来维持生活了，而是学会了种植一些简单农作物和饲养家畜；同时，也发明了用泥土烧制各种简陋的生活用具。这样一来，就为更稳固的定居创造了条件。

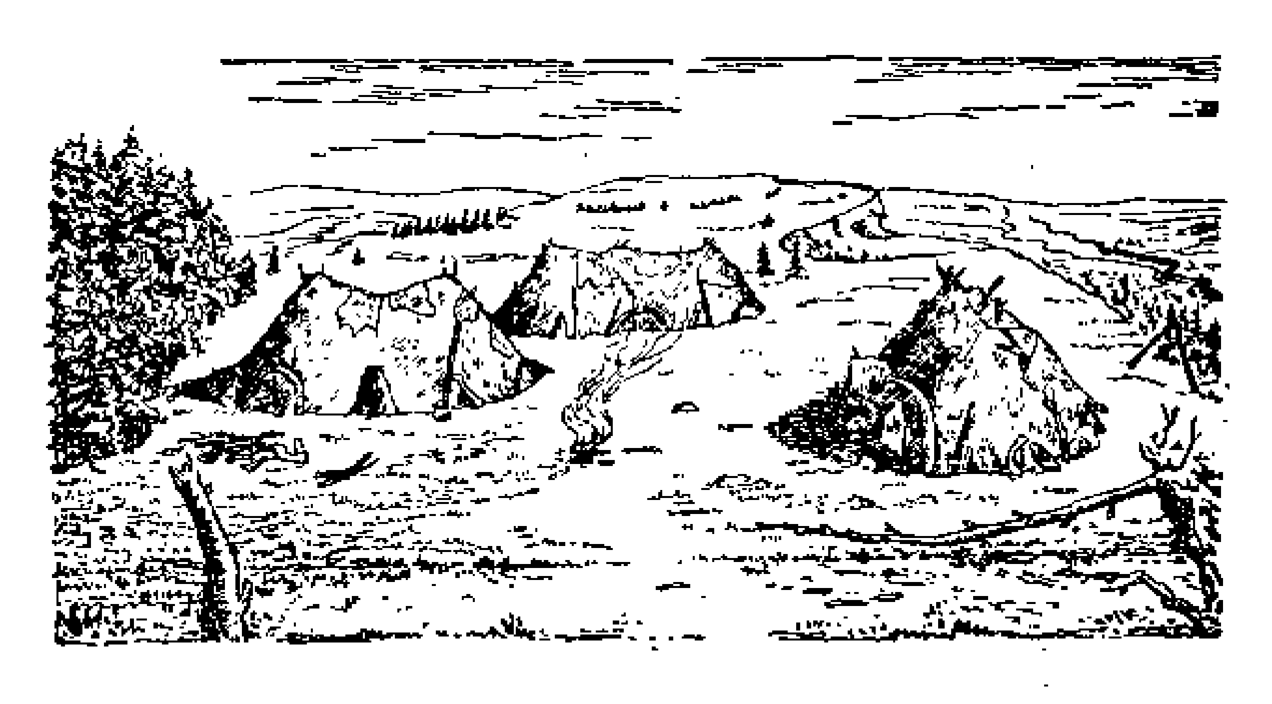


仰韶文化遗址

那时，人们的居住往往是以氏族为单位的，一氏族的人们住在一起。例如我国考古工作者发掘的西安半坡原始村落遗址，就生动地反映了当时人们居住的真实情况。在这个面积约5万平方米的村落里，分为居住区、制陶区和墓葬区。在居住区里，就有大小40多座房子，2座圈栏和200多个贮藏东西的窖穴。这些房子有半地穴式和地面木架建筑两种，形状有圆的也有方的。今天看来，这种房子盖起来也很简单，就在地下挖个浅坑，周围斜插许多小木柱子，相交于顶端，并用绳子捆牢，房顶就象伞那样支起来了，再在木头的外面铺盖上草，抹上泥巴，一座小房子就建成了。房子的中间有一个烧坑。一般的房子不大，面积多数为15～20平方米。虽然新石器时代早期的房子相当简单，但比"穴居"、比旧石器时代晚期的房子毕竟前进了一步。

发展到新石器时代后期，房屋建筑有了许多改进，出现了双间、三间甚至多达五、六间的房子，房子里边也有了具体的安排，睡觉、做饭、放东西都有一定的位置。同时，建筑材料也有改进，有的用木板铺地；有的用料礓石打成泥浆抹地，坚硬如水泥；有的使用石灰涂抹地面和墙壁，不仅地面光洁，屋内也增加了光亮，而且有防潮作用，对以后的建筑有很大影响。

新石器时代人们居住的房子由地下到地上，由单间到多间；建筑材料由单一的草泥土到用多样坚固的材料，这是



一个重要的变化，从这房子结构的演变，我们可以看到，正是我们的祖先在长期的劳动实践中不断地积累经验，增长才干，才使建筑技术不断进步和发展。

为什么说新石器时代已有纺织？

在旧石器时代，人类是不知道纺纱织布的，正如我国古代传说中所说的，当时是“未有布帛”、“衣皮带茭”。就是说用兽皮和植物叶子遮蔽身体，防御寒冷。但是到了新石器时代，情况就有了很大的不同，人们不但会纺纱，而且也会织布，大家勉强可以穿上麻布衣服了。

说到布衣的发明，还得首先感谢我们的女祖先们。正是她们在长期的编筐和采集植物的劳动中，逐渐认识到麻



类纤维最细长最牢，最适于编织成某种织物。经过她们千百次的实验，最后终于证明麻类是可以织布，而后做成衣穿。考古工作者发现最早的纺织用具，是陶制或石制的纺轮。在墓葬中，它们都是作为妇女的物品而随葬的，男子墓葬中没有这种工具。这也足以证明妇女是纺纱织布的发明者。

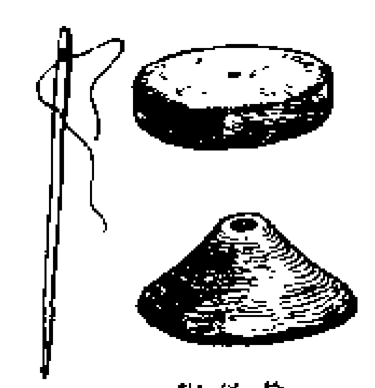


所谓纺轮，多半是一种圆饼形的东西，只有少数呈半圆锥形。中间有一个小孔，为的是从孔中插一根中心杆。纺纱的时候，用两只手指搓动中心杆，把纤维拈紧，并进行牵伸，最后把纺好的纱，缠绕在纺轮中心杆上。现代的纺纱机，其劳动效率是原始的纺轮无法相比的，但是其工艺流程也是包括牵伸、加拈和卷取等工序。



用陶制或石制的纺轮纺纱，不但效率很低，在细度和匀度上也要受到很大限制，因此织出的布是比较粗的。在陕西省的华县、西安市和河南省的三门峡市等地，发现过大约是公元前第五千年到公元前第四千年前半期的一些陶器和泥块，上面印了许多布纹痕迹。江苏省吴县草鞋山还发现了

已炭化的布。这些布都很粗，每平方厘米经纬线大约为 6×9 到 12×15 根，比麻布袋细不了多少。



骨针　　陶纺轮

到了公元前二千多年，生产力发展了，技术有了相当的进步。例如在甘肃齐家文化的遗址中发现的布就比较细，有一个双耳罐上蒙一块布，经纬线每平方厘米各约 30 根，很可能是丝织物。中国是世界上最早发明养蚕的国家，相传早在原始社会晚期，黄帝的妻子嫘祖就发明养蚕。养蚕缫丝肯定不是她个人的功绩，但在那时便有丝织，是可以相信的。

为什么说新石器时代已有文字的萌芽？

文字是记录语言、交换思想的工具。

在几千年的阶级社会里，剥削阶级垄断了文化大权。他们读了几句书，认了几个字，就以为了不起，反骂劳动人民是“天生的脑子笨”。其实，**“卑贱者最聪明！高贵者最愚蠢”**。最初发明文字的，并不是剥削阶级寄生虫，而是古代劳动人民。

考古工作告诉我们：早在新石器时代，即还没有产生阶级的原始社会晚期，便已经有了文字的萌芽。这种萌芽状态的文字主要有两种。一种是指事符号，一种是象形符号，





仰韶文化的彩陶

绝大多数是刻划在陶器上面的。

指事符号数目较多，出现的时间也比较早，单是西安郊区的半坡村仰韶文化遗址（距今约 7000 年）中就发现 100 多个。当时的居民用红色陶钵吃饭，钵子的口外有时画一条黑色宽带，那些符号就刻在黑带上，非常醒目。按结构可分五类：

第一类大概是表示数目的，是竖道，有一道和两道之别：|，||。

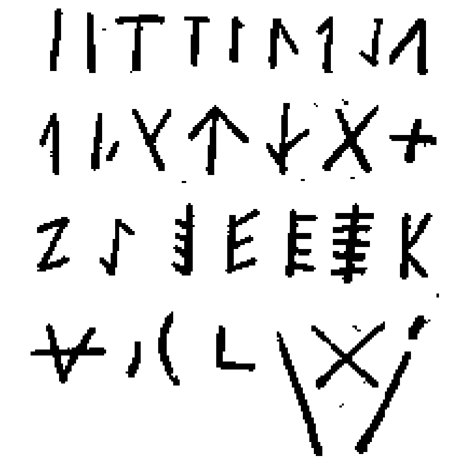
第二类大概是表示某类事物的不同性质或状态的，是竖道带钩。有左钩右钩，上钩下钩，上下或左右双钩各种：亅，L，1，↾，⇂，♪，↑，↓。

第三类所指的事物既有性质的不同，又有数量的区别，用竖道带刺表示。有三刺四刺，左刺右刺，上刺下刺各种：彡，⺕，⺕，⺕。

第四类是表示另一类事物的，用竖道加横道表示，有一道、三道和五道各种：丅，十，丰，丰。

第五类大概是表示各别特殊的事物。有 L，K，∀，X，ⱳ，米，X 等各种。

值得注意的是，在同一时期



半坡出土的仰韶文化彩陶上的刻划符号

里，相距数百公里的其他村落遗址内，也有这种刻划符号，说明它不是某一氏族或部落所特有的，而是在若干邻近部落之间所通用的，在某种意义上起到了互通消息，交换思想的作用。

象形符号也是刻在陶器上的，在江苏和山东地区，发现过一些大约属于公元前第四千年后半叶到第三千年前半叶的陶缸，缸的上部常常特意留出一个小方块，上面有象形的刻划符号。例如在山东诸城凉台的一件陶缸上，就刻划着一个太阳出山的形象，在太阳下边还有两道彩霞。同样的符号也见于莒县和莒南县，可见不是偶尔为之，而是具有一定意义的。此外，还有斧形或某种植物的形象。在陕西长安县斗门镇，发现过一件圆锥形陶器，上面刻着一个蝎子，形如萎，所有这些符号，显然与前述指事符号不同，很可能是一种族徽，也就是氏族部落的名字。在原始社会，每个氏族都用一种动物（这是最多的）、植物或自然现象来命名。这种风俗习惯在我国古代传说中保存得很多。后来到了商代，在甲骨文和金文中也还书有许多的族徽。






陶器上的符号

汉字在过去有所谓六书的说法，即指事、象形、形声、会意、转注、假借六

种字。后四种是派生的，因而是晚出的。至于指事和象形两种，显然在原始社会就已经产生了。

事物从来都不是一成不变的。最古的记事符号一经产生，也有一个发展变化的过程。随着社会的向前发展，人们的知识不断进步，要求记录和传达的事情越来越多，因此就创造出越来越多的符号。而旧的符号也还有一个改造、更新和规范化的过程，原来的字形和意义都会发生很大的变化。因此，尽管汉字的起源可以一直追溯到原始社会，却不可以把原始社会的记事符号，同现代汉字一个一个地对应类比。

什么是贝丘遗址？

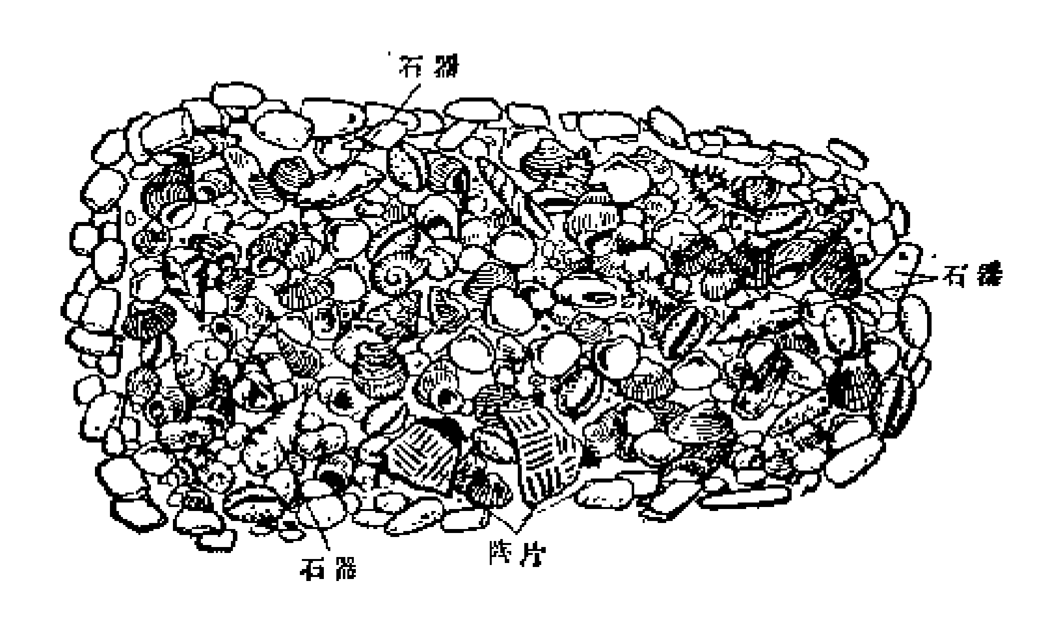
远古时代，住在海边或者某些湖边的人们，在浅水滩上采集螺蛳和蚌类当作食物，里面的肉吃掉了，剩下的壳随便丢在住房附近。久而久之，这种贝壳堆积了很大很厚的一片，简直象个小丘，考古工作者就把它叫做贝丘遗址。

从中石器时代开始，有些地方就出现了贝丘。到了新石器时代，随着人类活动的地域大大扩展，贝丘也分布到许多地区，无论亚洲、欧洲、非洲还是美洲，都有这类遗址，其中尤以日本为多。

我国的贝丘遗址也是相当多的，主要分布在广东、福建

和台湾等东南沿海各省，山东半岛、辽东半岛和云南滇池岸边也有一些发现。这些遗址中的贝壳堆积一般厚1～2米，个别的厚达7～8米，面积有几千平方米。贝壳种类经过鉴定，有文蛤、魁蛤、牡蛎、田螺和乌蛳等各种。属蚌类的都已掰开成为单壳，属螺类的尾端都已被敲掉，这些都是为了取肉的方便而造成的，证明当时确实是大量地吃螺蛳蚌类的，甚至是以它为主食的。

在贝丘遗址中发现的石器，主要是蠔蛎啄、网坠、砍砸器和尖状器等，也有一些斧子和锛子。蠔蛎啄是专门用来敲破蠔壳以便取肉的，由于长期使用，尖端都被磨光了。网坠是下网捕鱼用的。其他都是一些手工工具，很少看到农业工具。从这个情况也可以看出贝丘遗址的人们经济生活的特点，确实是以采集软体动物和捕鱼作为谋取生活资料的主要手段。



贝丘遗址的人们很少使用陶器，这大概与他们不大从事农业有关。遗址中发现的少量陶片都是手制的，火候很低。广东增城金兰寺和东莞万福庵曾经发现过少量彩陶片，就是表面画花的陶片。从陶器的样式和花纹来看，有浓厚的地方特色，同时也反映出同长江流域新石器时代文化的联系。

关于贝丘遗址的年代，根据最近用放射性碳素方法对金兰寺后山岗贝壳的测定，大约是公元前2085年，如果换算为日历年，还要加上大约300多年的校正。由此可知，大约在公元前二千四、五百年的时候，我国东南沿海各省和台湾省，就已经居住着许多以采集蚌类和捕鱼为生的氏族部落了。他们同祖国其他地方的氏族部落一起，都为创造伟大的中华民族古代文化贡献了自己的力量。

什么是“细石器文化”？

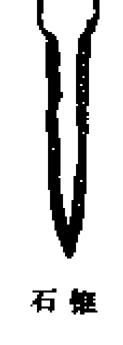
细石器是一种个体细小，用特殊石材（多为碧玉、燧石、蛋白石、玛瑙等）制作，并有一定类别（主要是石锥、石刀、石钻、刮削器和石箭头等）的石器。在考古学上，把以细石器为主要生产工具的文化称为细石器文化。

在旧石器时代晚期，由于复合工具的出现，某些石器就开始小型化，到了中石器时代，细石器就已被广泛应用了。

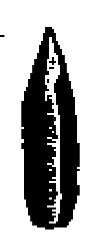
在新石器时代，我国内地气候温暖，土地肥沃，在广大的地区，由于社会生产的不断发展，已经普遍发展了农业生产。而我国北方的沙漠、草原地区，牧草繁茂，人类生活却以狩猎和饲养家畜为主。由于这种狩猎、畜牧经济状况的特殊需要，人们进一步发展了细石器的制作技术，细石器成了草原地区的主要生产工具。

从新疆到甘肃、宁夏、内蒙古和东北地区，都广泛地分布着以细石器为主的文化遗存。细石器主要是用作狩猎或处理动物皮肉的。这些地区早就是我们祖先喜爱的优良牧场。那里水草丰盛，野生动物很多，又适于牧养家畜，人们主要利用打猎和放牧来解决吃穿问题。可见细石器适应了当时北方民族这种以牧为主的经济形态。

细石器从中石器时代一直延续到新石器时代末期，个别地区甚至更晚一些。我国考古工作中发现的细石器遗址，最早的是在黄河中游地区，如河南许昌灵井和陕西沙苑，就是属于中石器时代和新石器初期的。北方地区的细石器遗址中常常有陶器和磨光石器共存，主要应属新石器时代。其中比较靠近黄河流域的赤峰红山文化（在辽宁西部）有彩陶，时间大约相当于仰韶文化；往北富河、昂昂溪等地，没有彩陶，时间较晚。由此看来，我国的细

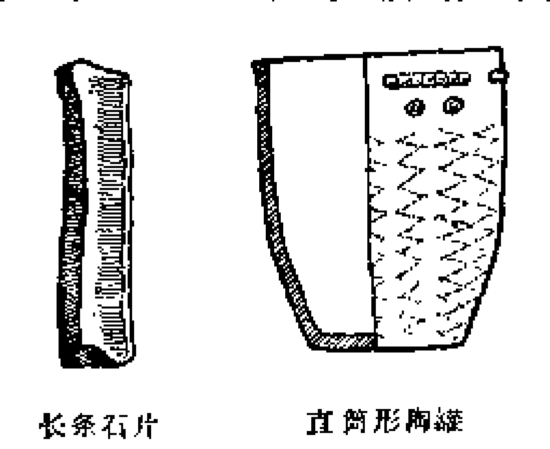

石锥


石箭头


尖状器

石器文化有自己的发展系统，可能首先是从中原地区发生，然后才向北方扩展的。同我国的其他文化一样，也是我国古代劳动人民长期实践和特殊的经济形态结合的产物。我国远古时代的劳动人民从只会制作和使用简单、粗笨石器的旧石器时代，到石制工具逐渐精致、细小的中石器时代，又发展到在北方草原牧区大量、普遍使用细石器，表明了人类社会在不同条件下向前发展的共同规律。

但是，帝国主义，尤其是苏修社会帝国主义的御用学者，为了制造侵略我国的借口，历来宣扬荒谬的“中国文化外来说”；胡说什么我国的细石器文化是从苏联中亚和西伯利亚传来的。他们打着资产阶级“文化传播论”的破旗，疯狂地制造反华的舆论。实际上，这种“文化传播论”早已被马列主义彻底驳倒；我国解放以来考古工作的大量事实也雄辩地宣告了反华小丑们的破产。他们顽固地坚持他们的反动观点，只能证明苏联修正主义把持下的“学术界”已经彻底背叛了马列主义，并且走到了颠倒黑白，不顾事实，无耻和荒唐的地步。



长条石片　　直筒形陶罐



骨刀柄

为什么叫仰韶文化？



仰韶文化是首先发现在河南省西部渑池县仰韶村的一种原始文化。1920 年，我国工人在那里发现了新石器时代的村落遗址，在其中发现有许多磨制石器和陶器碎片，有些陶片上画了花纹，很有特色，称为彩陶。后来通过多年的考古调查，知道具有同样或类似特征的遗址还有很多。由于当时没有清楚的文字记载，无法知道这些遗址所属的氏族部落名称。因此按照考古学的惯例，往往是以最先发现的遗址所在地来命名，所以统称为仰韶文化。

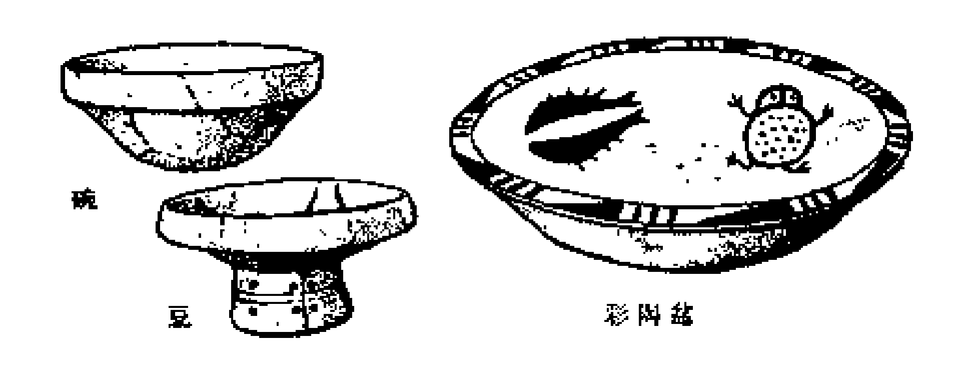
现在知道，仰韶文化的分布是以陕西、山西、河南为中心，西至甘肃，北至内蒙古河套，东至河北东部，南达湖北省西北部，大部分位于华北黄土地带。那里气候较温和，雨量较少，河边阶地土地比较肥沃，适于旱地农业的发展，因此，耐旱性能较强的谷子便成为人们最常种植的农作物之一。

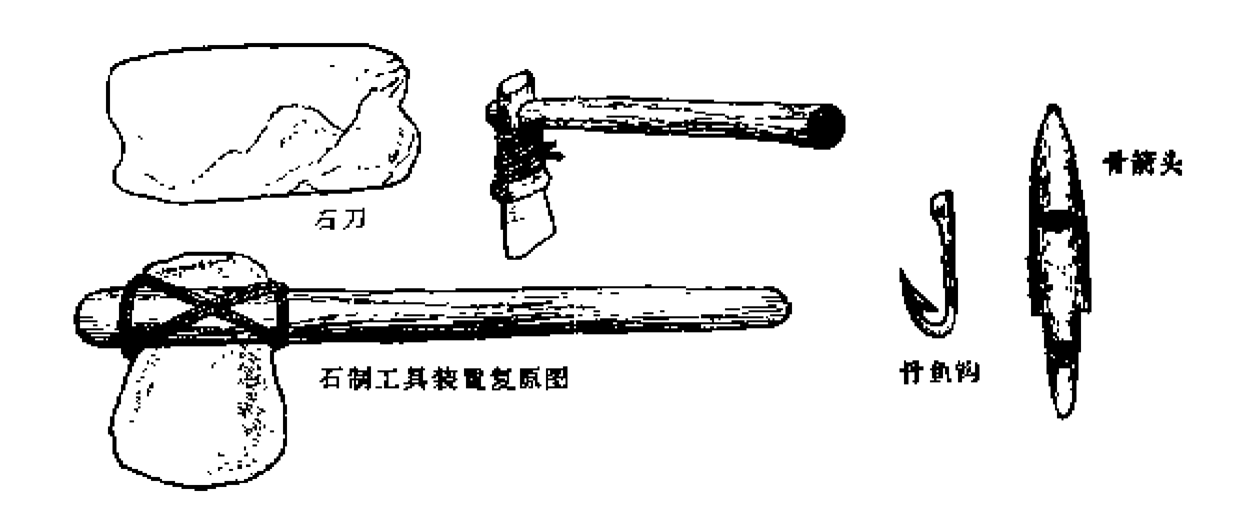
从事农业劳动的生产工具主要是用石头磨制或者打制成的。有掘土用的石铲、石锄，收获用的石刀等，在早期还有陶刀和蚌刀。这些生产工具是相当原始的，但是说明已有了农业，充分反映出当时处于原始的锄耕农业阶段。

随着原始农业的发展，家畜的饲养也随之而发展起来。考古发掘中发现了大量猪骨，还有少量的羊和狗等动物的残骨，基本上没有大牲畜。由此可知，当时养畜主要是为了提供肉食而不是为了役使。除农业和畜牧外，人们也从事渔猎和采集。

当时已有许多村落，每个村落有几十座房子。房子有圆形的、方形的，还有长方形的。有半地穴的，也有从地面上建筑的。小的 15～20 平方米，大的达 200 多平方米，想来大概是氏族的公共用房。

当时在日常生活中已广泛使用陶器。用做炊具的有釜、甑〔zèng〕、罐等；用做食器的有碗、钵、豆等；用做盛水的有小口尖底瓶等；用做储存东西的有瓮〔wèng〕、缸、盆等。这时的人们往往在碗、钵、盆、罐等陶器上画上人面、鱼、鸟、蛙


碗　豆　彩陶盆



等动物花纹和各种几何形的图案，考古学上叫做彩陶，是仰韶文化的一个重要特征。

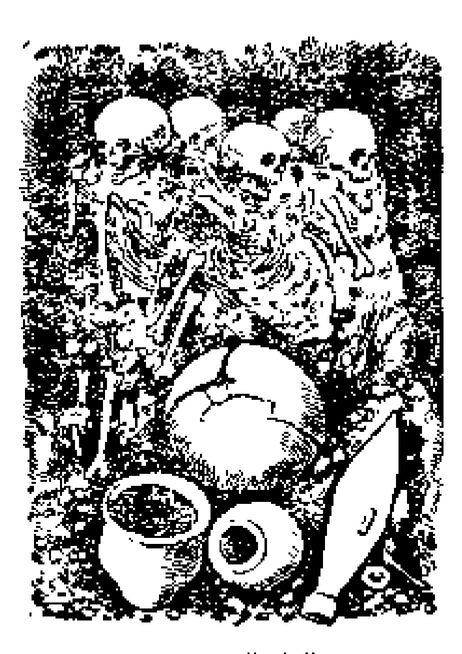
仰韶文化时期，已有一定的埋葬制度。每个氏族都有自己的公共墓地，每一墓地埋葬200～400人不等。墓葬排列有一定秩序，头向多数一致。除单人葬外，还有多人合葬，少则3～4人，多则一墓达25人。小孩死后，用一陶器装好尸体，安葬在房子的附近，称为瓮棺葬。在成人墓中，往往随葬一部分生产工具、生活用具和装饰品等。

仰韶文化时期是中国原始社会发展的一个重要阶段。它处在以妇女为中心的母系氏族社会阶段。


瓮棺葬

关于仰韶文化发生的年代，过去曾经有许多种说法。有的说是公元前3000年以前，有的说是公元前2600年，也有说是公元前2000年前后的，从而把仰韶文化看成是夏

的文化。这些都不过是一种推测，并没有多少科学根据。



仰韶文化墓葬

对半坡村仰韶文化的年代作了碳[14]测定，其中最早的一个标本，其年代约为公元前 4960～4600 年左右。所以，仰韶文化曾经经历了很长时期的发展。它发生的年代大约相当于公元前 5000 年，延续至公元前 3000 年，在甘肃地区，延续的时间更晚一些。

虽然半坡的那件标本，是目前所测定的仰韶文化标本中最早的一个，但不见得就是仰韶文化最初发生时期的东西。在当前的考古研究中，发现象半坡早期那样的仰韶文化遗存，比它的前身老官台文化要进步得多，中间似乎还存在一段缺环。由此看来，仰韶文化的发生时期也许还可以稍稍提早。

在仰韶文化发生的年代这样一个具体问题上，一直存在着尖锐的斗争。解放以前，以瑞典人安特生为代表的西方资产阶级反动学者，站在殖民主义的立场，胡说仰韶文化是从西方传播过来的，它的年代只能比西方类似的原始文化为晚，并武断地定为公元前 2200 年。尽管事实证明了安特生的观点是毫无根据的，并一再受到我国考古工作者的

批判，但是苏修社会帝国主义的御用学者，出于其反华反共反人民的反动政治立场，竟然不顾我国解放以后考古工作的巨大成就，不顾现代科学所提供的无可争辩的事实，硬说安特生拟订的年代“是最普遍公认的纪年”，任意将仰韶文化发生的年代推晚，以便“论证”仰韶文化是从苏联中亚和东南欧传播过来的。但是客观事实是任何人也否定不了的，苏修御用学者的丑恶表演，正好暴露了他们自己同最反动的资本帝国主义穿的是一条裤子。

彩陶艺术说明了什么？

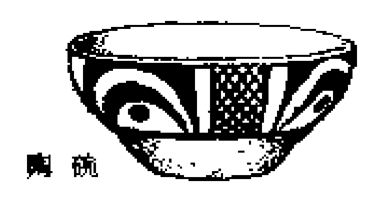
绘画产生于旧石器时代晚期，大约在二、三万年以前。到了新石器时代，这种艺术已经相当普遍，题材也比以前大大丰富了。

人们也许会问，当时没有纸，也没有绢，在哪里作画呢？这的确是一个实际问题。幸好那时发明了陶器。这种色调较淡、表面光滑的陶器成为作画的好材料。考古工作者把有画的陶器叫彩陶。

世界上许多地区都发现过彩陶，比较集中的地区有东亚、中亚、西亚、南亚、东南欧和美洲。我国的彩陶特别发达，数量之多，题材之丰富，都是比较罕见的。

当时画彩的工具已发现的有研磨颜料的磨石，装颜料


陶盆


陶碗


陶盆

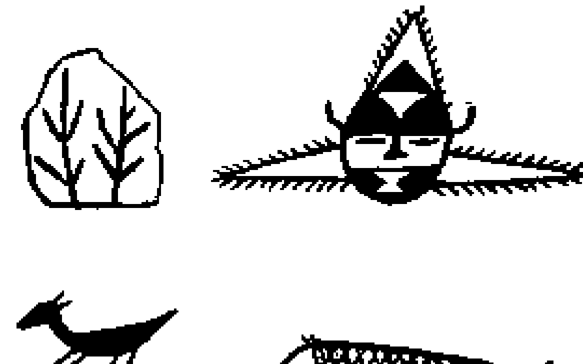
的杯子和分格的调色盘等，只是没有发现画笔。但从花纹本身笔触的特点来看，很可能是用毛笔画的。如果真是这样，那末我国使用毛笔的历史就可以一直上推到六、七千年以前。

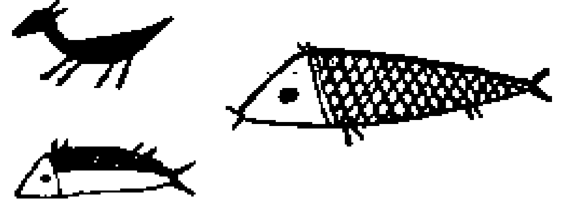
最初的彩陶大多数是使用单一的颜色，在多数情况下是黑色的。在彩陶艺术发展的最盛时期，开始出现了多色的图画，有黑、红二色的，也有黑、红、白三色的。有的在陶器的一定部位先着一层底色，称为陶衣，然后在陶衣上画彩，花纹更加鲜艳夺目。

题材多种多样，有反映原始农业生产的稻穗纹和麦粒纹，有反映家畜饲养的山羊纹，有反映捕鱼业的鱼纹、鱼网纹和鱼鹰衔鱼纹，有反映狩猎的各种鸟纹，还有蛙纹、龟纹和蜥蜴纹等，这些动物在当时也是人们捕食的对象。此外还有相当多的各种式样的编织纹，反映当时纺织和编织普遍地受到重视。

有些动物花纹画得相当逼真。例如西安半坡发现的鱼纹，体状各异，有的象鲢鱼，有的象鲤鱼，有的象游鲷〔diāo〕子，笔法都很简练，但是形态特征非常突出。当时人们还善于从各种状态来描写动物，如山羊纹有的伫〔zhù〕立前望，

有的在草地奔驰；鸟纹有的歇在树梢，有的展翅将要起飞，有的则在天空翱翔。如果没有对这些动物生活习性的长期观察和经常的艺术实践，是很难作到那样熟练程度的。





花纹中也有许多是描写大自然的，其中有山纹——单个或连绵不断的，一重或几重的；水纹——有涟漪，有波浪，有漩涡；还有太阳纹以及各种缠枝草叶纹等。最多的彩陶花纹还有各种几何形图案，有三角、圆点、方块、菱形纹、平行线、回形纹、弧边三角等。有的是轴对称，有的是中心对称，非常美观协调，富有韵律。所有这些花纹本身，证明了艺术从来不是凭空产生或者是什么灵感的产物，而是来源于生活，首先是来源于对人类社会有决定意义的物质生产劳动。

伟大领袖毛主席指出："**作为观念形态的文艺作品，都是一定的社会生活在人类头脑中的反映的产物。**"新石器时代正值原始社会的晚期，人们按照血缘关系组成氏族和部落，每个氏族往往用一种动物或其他事物命名，人们相信那种动物就是他们的祖先，与他们有一种特殊的关系，那种动物也就是他们的"图腾"。这种"图腾"在彩陶花纹中也是有

所表现的，例如西安半坡的彩陶盆内，画着一个奇怪打扮的人头，旁边有两条鱼，显得很奇特。这可能是一种图腾标志，说明半坡氏族可能是以这种鱼为图腾的。

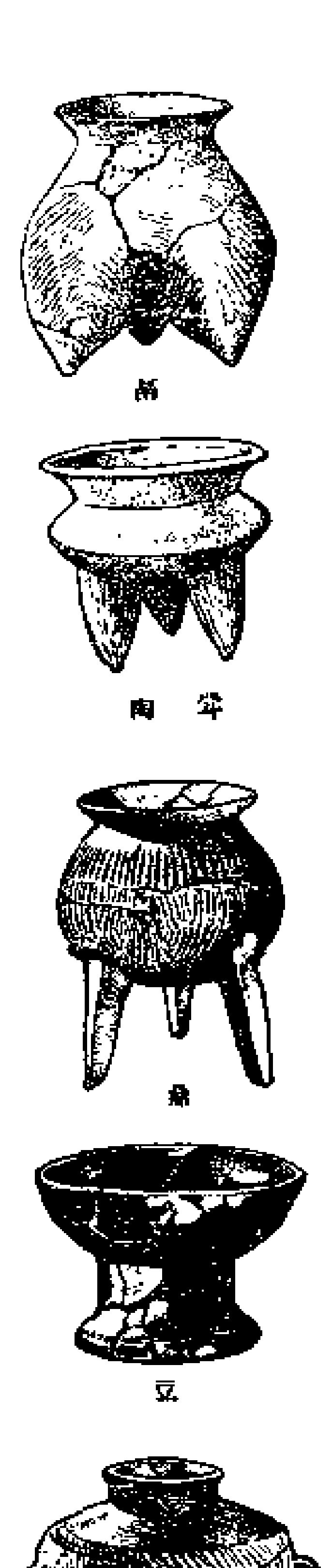
新石器时代的绘画，新鲜活泼，富于生活气息。后来彩陶消失，到商周奴隶制时期，出现了许多制造精致的青铜器，上面的花纹繁缛〔rù〕神秘，给人以一种恐怖的感觉。那是奴隶主阶级的艺术，同新石器时代彩陶艺术的现实主义作风完全不同了。

什么是龙山文化？

龙山，是山东省历城县的一个小镇子。1928 年，在龙山镇的城子崖，发现了一个原始社会的村落遗址，因而，起名叫"龙山文化"。在这个遗址中出土了大量石器、骨器和轮制的黑色陶器。与龙山文化相类似的遗址，在解放后已经发现了 1000 处以上，广泛分布于我国山东、河南、河北、陕西、山西、安徽等省。

龙山文化是继仰韶文化和大汶口文化之后发展起来的，所以它的生产力比起仰韶时期有了显著的进步。当时石器的制作技术，已有较大的提高。简单粗糙的打制石器已经为数很少，取而代之的是较先进的磨制石器。经过磨制的石器，通体光滑平整，形状规则，棱角分明，刃部锋利。管

钻法和切割法的广泛使用，也是这一时期的一个进步。管钻法，是用竹管和骨管加水和沙子在石器上钻孔，孔壁直而光滑。切割法，是用竹片或木片加沙加水在石料上来回切割，可以裁断石料。由于一系列先进技术的采用，使石器种类有了显著增加。仰韶时期石器只有10多种，到龙山时期，已经有了30多种。同时石器的个体差异减小了，而制作的规范化和使用的专业化大大加强。这些都反映了人们征服自然能力的提高。


鬲

陶斝

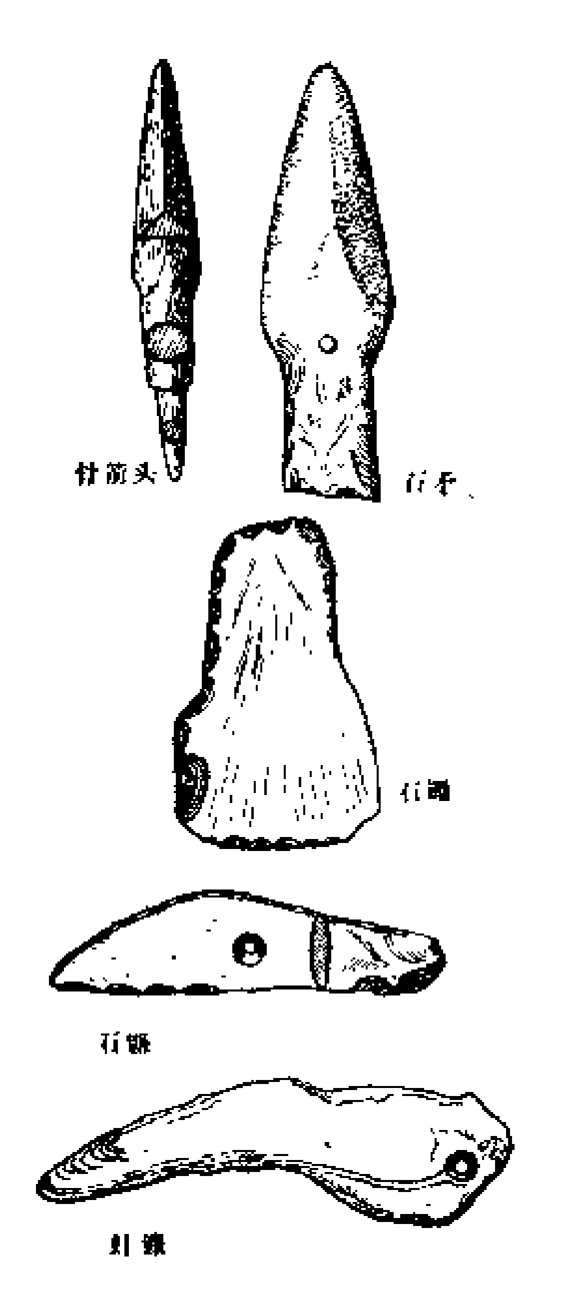
鼎

豆

生产工具的发展促进了生产的发展，原始农业和养畜业这时也有了较大的提高。在家畜中已开始有少数大牲口，如牛，个别地方还有马，说明可能已开始懂得使用畜力了。当时手工业的进步集中反映在制陶技术的改进上，这时发明了轮制陶器，说明早在5000多年前，我国古代劳动人民已经使用简单机械了。这是人类第一次使用机械，比起完全的手工操作，工作效率提高了，不仅快速省力，而且器壁厚薄均匀，形状规整一致。

生产的发展使得人们的生活有所改善，例如在房屋建筑上，广泛采用了“白灰面”，就


罐



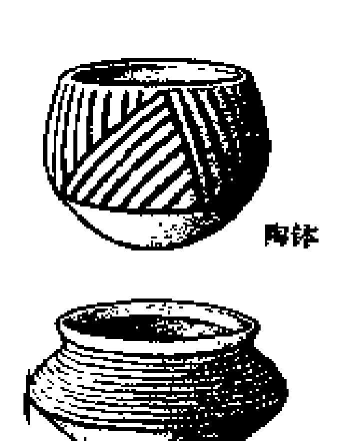
骨箭头、石矛、石铲、石镰、蚌镰

是用石灰涂抹在地面和墙壁上，这既能使室内亮堂，又有一定的防潮作用。这种方法到现在也还没有完全过时。与此同时，人们的生活用具也多样化了，单是做饭的就有甑、鬲〔lì〕、斝〔jiǎ〕、鬶〔guī〕、甗〔yǎn〕、鼎等多种，其中大部分有三个空足，不但起到了支撑作用，而且加大了受热面积，使烧饭能更快，更易熟透。当时还出现各种薄如蛋壳、黑光发亮的杯子、高把杯、小壶等，造型艺术达到很高的造诣。这些显然是喝酒用的，由此可见当时已会酿酒。埋葬习俗也发生了变化，葬式主要是单人葬，也有少量夫妻合葬，反映当时的一夫一妻制的婚姻。墓葬的随葬品已有较大差别，反映已有明显的贫富分化。特别在许多较晚期遗址中发现了很多乱葬坑，坑中尸体有的身首异处，有的作出各种反抗挣扎状，很可能是氏族械斗的牺牲者，说明当时的社会已处在军事民主主义阶段，处在原始共产主义社会崩溃的前夜。

龙山文化是我国原始社会发展的最后阶段。根据放射

性碳素的测定和必要的校正，年代大约相当于公元前3000～2100年。其后就进入了我国的第一个阶级社会——夏代。

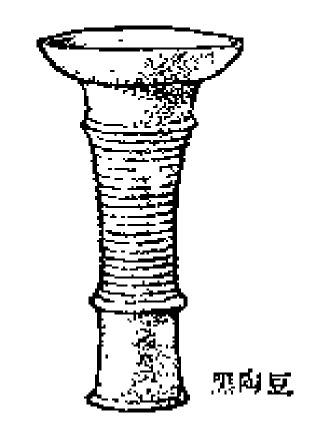
陶轮是怎样发明的？


陶钵
陶罐

当你参观陶瓷厂的时候，看到制坯车间安放着一排排的陶车，车上有一个平放着的圆盘，那就是陶轮。工人同志们把拌好的泥放在陶轮上，扭动开关，陶轮高速旋转，同时用手扶泥，泥随手的动作而变化形状，十几秒钟就做成了一只碗。最大的陶缸，也只需要十几分钟。这种看来并不复杂而效率相当高的机械，究竟是在什么时候发明的呢？

打开人类制造陶器的历史，一开始可以说，主要凭借一双手。跟着逐步采用了陶拍子、陶垫（常常用天然的河光石）和刮刀等最简单的器械。人们有时直接用手捏成陶坯，有时先搓成泥条，然后一圈一圈地向上盘绕，再把泥条压扁，相互捏合起来。陶坯基本成形以后，还需要进行修整，因为不干，不便搬动，只好绕着坯子转，很麻烦，工效当然很低。一件大型的陶器，有时甚至需要一天以上的时间才

能完成。能不能想个法子在修整的时候让陶坯转动呢？开始，人们在陶坯底下托一块木板，转动木板，连带陶坯也就被转动了。这个方法用来制造小型器物还算方便，如果陶坯太大，挪动木板就困难了。人们广泛地观察自然界中的各种现象，并且用各种方法进行试验，最后终于学会了在木板中心安一个主轴，让木板绕主轴旋转。这是人类第一次把圆周运动用于生产。在这种可以转动的木板上，修整陶器不仅方便得多，而且因为利用了圆周运动，制造出来的陶坯也比较圆整了。


黑陶豆


双耳罐

但是人类的生产永远不会停止在一个水平上的。陶工们在长期的实践过程中总是不断地总结经验、改进方法。在慢轮上修整陶器的时候，有时不免把轮子转得稍快一些。这时用手把坯子一摸，许多凹凸不平的地方一下子就变平了，如果用手把口部一扶，整齐的唇缘也就成功了。这种事例不知重复了多少次，人们通过"实践、认识、再实践、再认识"，终于掌握了它的运动规律：只要轮子转得快，它本身的力量也足以使泥土按照手扶的姿势改变形状。但是怎样使轮子快速旋转呢？开始人们用手去推，推一下转一下，不推了也就不转了，他们不知道这是因为轮子太轻，它的惯性不

足以克服轮轴的摩擦力的缘故。后来慢慢发现，厚重些的轮子，推动以后再停下来还可以接连转好儿圈，轮子越重，持续转动的时间就越长，惯性力量也越大。从此人类从实践中又摸索到了一个力学原理——惯性运动。陶工们再也不必费时去搓泥条了，只要安装一个厚重的陶轮，把拌好的泥放在陶轮上，用木棒用力一拨，那轮子就会因为惯性而快速旋转起来。这时用湿手扶泥，成型的陶坯很快就能拉制出来。那情形跟我们在陶瓷厂看到的电动陶车制造陶器的原理是一样的，只是动力不同，一个用人力，一个用电力开动罢了。

我国轮制陶器产生于仰韶文化晚期，大约相当于公元前第4000年中叶，是世界上发明陶轮最早的国家之一，比欧洲早了大约3000年之久。到公元前第3000年的后期，即我国历史上的龙山文化时期，轮制方法已经十分普遍。那时的陶器形体圆称，厚薄均匀，其中有些做得非常薄的杯子和高把盏子——豆，胎壁薄得象鸡蛋壳一样，称为蛋壳陶，上面有时还镂刻非常漂亮的花纹，真是精致极了。而当时人们还是以





石器为主要生产工具呢！从制陶技术的改进，说明我们的祖先不但勤劳勇敢，而且富于智慧，为世界文化宝库作出了杰出的贡献，这是我们中华民族的光荣。

为什么说仰韶文化是母系氏族社会？

要判断仰韶文化是不是处在母系氏族社会的发展阶段，最重要的一条，是要看当时妇女在生产中是否起了主要作用。仰韶文化时期的生产活动有农业、养畜业、渔猎和采集等许多方面，其中，原始农业已发展为社会经济的基础，是有决定意义的生产活动。

那末，谁是从事农业劳动的呢？根据对仰韶文化的研究，可以肯定地回答，是妇女。例如：在陕西华县元君庙仰韶文化的墓葬中，多次发现随葬品中有当时农业生产工具蚌刀的，总是女性墓或有女性的合葬墓，说明妇女生前的主要生产活动是农业，是农业生产领域的主人。而在男性墓或有男性合葬的墓中，经常随葬的有当时作为狩猎工具的箭头。这是当时社会分工在埋葬习俗中的反映。由此可见，当时妇女在社会生产中起主要作用。此外，当时的陶器制作、衣服缝制及家务劳动，也都是妇女们的事。这就为母系氏族社会提供了广阔的经济基础。

在当时，由于妇女在生产中起了主要作用，因而她们在

社会上也受到尊敬，在仰韶文化时期的墓葬中同样有所反映：女性墓的随葬品往往比男性墓丰富。如元君庙的氏族墓地中，女性墓的随葬品一般有6～12件，而男性墓的随葬品只有1～8件，同时男性墓有4件以上的都是老人墓葬。又如在西安临潼的姜寨仰韶文化遗址，根据33座墓随葬的陶器统计，女性墓平均每座3.8件，而男性墓平均每座只有1.6件。有些造得特别讲究的，随葬品也特别丰富的墓葬都是小女孩的墓。这说明当时妇女社会地位特别崇高，特别受人尊敬，正如革命导师恩格斯所指出的，在那个时期"**妇女不仅居于自由的地位，而且居于受到高度尊敬的地位。**"

仰韶文化时期人们的婚姻制度，虽由以前的原始群婚发展到一男一女结合的对偶婚阶段，但由于没有自营的家庭经济，所以子女由母亲抚养，长大后只能属母亲的氏族；所以这种对偶婚还不是很牢固的。这就为母系氏族社会的存在提供了又一个重要条件。

因此，在这种情况下建立起来的社会组织，必然是以女性为核心，以她们来计算世系的母系氏族社会，而不可能是在它之后发展起来的以男性为中心的父系氏族社会。当然，历史是不断发展的，仰韶文化经历了2000年左右，仰韶文化晚期所反映的社会情况已发生了一些变化。

为什么说我国曾有过父系氏族社会?

在母系氏族社会里男女的社会地位基本是平等的，妇女甚至受到更多的尊敬，绝对没有一点点“男尊女卑”的现象。但是到了原始氏族社会晚期，人类社会发展到了父系氏族社会的时候，男女的地位发生了根本的改变，男子逐步居于统治地位。这一历史性的转变在我国大约是在公元前3000年左右发生的。

父系氏族社会的重要特点，是一夫一妻制婚姻的出现和男性社会地位超过女性。龙山文化早期已出现夫妻合葬墓，在相当于龙山文化早期的山东宁阳大汶口，就发现了8座夫妻合葬的坟墓。龙山文化晚期也有这种墓葬。与龙山文化晚期相应的齐家文化遗址中，这种墓葬发现得更多。早期的夫妻合葬墓往往是男左女右，但都是平行仰卧的。晚期则是男子仰卧伸直，女子侧身屈肢面向男子。武威皇娘娘台有1座1男2女的合葬墓，男子仰卧正中，左右两侧各有1位女子。她们都侧身屈肢面向男子，一副侍奉、屈辱的状貌，主从之间，截然不同。

以上现象告诉我们，在公元前3000年左右，不少原始民族相继进入了以男子为主的社会——父系氏族社会。

父系氏族社会的发生，是有其经济根源的。从前男子

主要从事狩猎，随着原始农业和养畜业的发展，男子的劳力逐步投入到农业和养畜业方面来。从墓葬中随葬工具的统计，看出农具主要是给男子随葬的，说明男子在当时生产中的重要性不断在增长，并最终使男子获得了领导权。这种地位的改变，在当时的历史条件下，进一步促进了生产力的提高，并加速了家族私产的出现和贫富的分化。早在龙山文化早期，例如大汶口的墓葬就反映出明显的贫富分化。少数大墓随葬 100 多件东西，其中有玉器、象牙雕刻器等，多数小墓只有几件东西或一无所有。随着由男子所占有的财富的增加，他们便要求自己的子女继承财产。但在母系社会，男子的子女属于妻方氏族，不能继承他的财产，必须改变为以男子为主的最明确的血缘关系，于是父系氏族社会产生了。



父系氏族社会是漫长的原始氏族社会的最后阶段，它所引起的一系列变化，逐步摧毁着原始氏族社会所赖以存在的最后基础，促使人类社会向更高的阶段发展。

为什么原始公社必然会被奴隶社会所代替？

原始公社存在的前提是生产的极不发达，社会组织只限于以部落为单位的狭小范围，但是由于它的生产特征是共同劳动合作，按性别和年龄的自然分工，同心协力、不屈不挠地跟自然界展开着斗争，因此，它能够得到不断的发展。然而，正如同其他一切事物一样，有它的发生和发展过程。原始社会氏族制也不例外，所以到了新石器时代的后期，它就开始逐渐地走向下坡路了。

随着生产力的发展，大规模的社会劳动分工出现了，先是畜牧业的分化，后又有了手工业跟农业的分离。这些都跟劳动工具的改进，尤其是金属工具的铸造和使用，促进生产力的提高分不开的。

社会劳动的大分工，其结果自然就产生不同产品之间的交换。此时，交换不仅已有了可能，而且已成了社会上的必要。交换关系的发展，又加速了私有制的形成，并促使了公社制度的分解。从父系氏族公社内部分离出来的家长制家庭，就是在这个基础上产生的。

土地是人类生活资料的主要来源。农业的发展，自从金属工具的使用和牛拖犁的耕作方法以后，原来需要大批人力集体耕地已不需要了，公社的公有地由集中变成了分

散，分配给各个家长制家庭使用，由他们去自耕自收，于是家长制家庭成了社会生产的基本单位。

随着家长制家庭的发展和壮大，公社的氏族开始转成为村落公社。村落公社是以居住区域为单位而不是以血统联系为单位组成的社会集团。到了这个时候，各个家庭已经存在着私有制，即房屋及其附属物和牲畜、农具等生产资料成为私有财产了。公社只保持着土地的公有，可以定期分给各个家庭，另外就是公用的草地、森林、牧场。

家长制家庭之间拥有财产的不同而出现了贫富差别，同时他们都已产生了把土地据为己有的欲望，无疑这一过程是需要一定的时间，但是终归实现了。恩格斯指出："各个家庭首长之间的财产差别，炸毁了各地仍然保存着的旧的共产制家庭公社；同时也炸毁了在这种公社范围内进行的共同耕作制。耕地起初是暂时地、后来便永久地分配给各个家庭使用，它向完全的私有财产的过渡，是逐渐完成的，是与对偶婚制向一夫一妻制的过渡平行地完成的。"农业中的私有制就这样发生了。

畜牧业私有制的出现，开始时，是氏族酋长们利用掌握交换权之方便，把公社用以交换的畜群据为己有，后来各个家长也逐渐地把原为公社所有的畜群转化成家庭占有的财产。畜牧者的交换产品，主要是牲畜，当然也有其他的畜产品，如皮革和毛料等。农业上不可没有耕畜，手工业者

也不可没有原料。因此，畜牧业的私有制过程可能跟交换关系更为密切一些。

由此可见，原始公社的分解过程，清楚地表现在私有制这个新的巨大经济力量形成的过程上。因此，私有制并不是一开始就有的，它只是社会经济发展到一定阶段的产物。

随着生产的发展，每个人的劳动产品除了维持自己的生活以外,开始有了些微少的剩余,这样使剥削成为可能了,那些富有的家庭就把战俘变成奴隶，强迫他们从事生产。奴隶在氏族社会也出现了,开始时是“家长奴隶制”，他们在劳动中只起着辅助的作用。到了社会劳动进一步分工以后，大批奴隶就变成了社会生产的主要劳动者；受着酋长和富



有的家长的剥削，并且沦为其“主人”的私有财产，于是社会分裂为两个阶级：奴隶和奴隶主。

在原始公社的分解过程中，原来代表氏族利益的议事会、部落联盟等等的组织，也逐步地操纵在少数的酋长、军事首长和富有的家长手里，他们扩大权限，建立世袭酋长制度，并且利用职权为掠夺奴隶和财富而发动战争。从此，社会上又分出了贵族和平民的对立阶级。因此，自社会划分为剥削和被剥削两个敌对阶级以后，原始公社就被奴隶社会所代替了。

人类最先使用的金属是什么？

4000多年以前，我国就已经有了最早的金属器物——铜器。考古工作者在甘肃武威皇娘娘台、临夏秦魏家和大何庄等地发现的铜刀、铜锥、铜匕、铜凿和铜指环等，都属于齐家文化；在龙山文化中也有迹象说明已经有铜器存在。

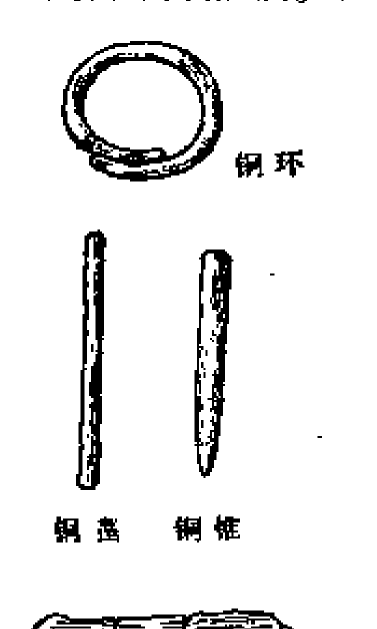
那末，铜器是怎样起源的呢？

人类发明铜器，不是哪一个“先哲”脑子里凭空产生出了“铜”的概念后发明的，而是人类劳动的产物，是社会生产力发展到一定阶段的结果。恩格斯说：“随着劳动而开始的人对自然的统治，在每一个新的进展中扩大了人的眼界。他们在自然对象中不断地发现新的、以往所不知道的属性。”

铜器正是人类在认识自然、改造自然的实践过程中的必然产物。

我们知道，人类在使用铜器以前，处于石器时代。人类除了使用木棒、骨器以外，主要是用一些经过敲打或琢磨的石器。人们拣来许许多多的石头，制成石刀、石斧等等。而人类发现和认识自然界中金属的特性，也就是在这千百次平平常常的与石头打交道的过程中开始的。

在自然界中，存在着少数几种有自然产状的金属，这就是金、银、铜和陨铁等等。在原始社会的生产条件下，坚硬的天然铁是人们一时无法利用的；而金、银又过分柔软，原料太少，不宜制造工具。因此，首先引起人们注意和重视的，是自然铜。人们一次又一次地敲打石块，发现有一种特殊的“石头”敲不碎，而且在多次敲击下，还会发生变形。这个现象——铜的可延展性，是经过了多次发生以后才为人们所认识的。因为它可以使人们制作如意的工具，打成一定的形状，于是人们开始有意识地选择它。找来这种特殊的“石头”，用力敲打成各种形状，这比起一般的石头来，是有效得多了。自然铜的发现，给人们带来了莫大的喜悦。人类最初使用的金属工



具，就是用这种自然铜制成的。

人们不断地找来这些天然的铜块，不断地加工成各种各样的工具。在很长一段时间里，人们还只能"冷锻"。后来，在长期的生产斗争中，人们又发现了新的奇怪的现象：人们在狭小的屋子里生火，或在外边点篝火，有时一些铜块偶然在火里烧过，就变软了，甚至未经敲打就变形了。这种偶然的现象积累得多了，进一步使人们注意到，自然铜经过煅烧，就更容易加工。这以后，人们在制作铜器工具时，就有意地先把铜块烧一烧。经过烧煅后的纯铜加工制成的器物更加光亮，更加适用。这一下，又把人们的认识引向了新的高度，随着人类用火技术和制陶技术的进步，人们在实践中终于开始用陶制的器皿烧炼自然铜。第一种由人冶炼而成的金属——红铜产生了。



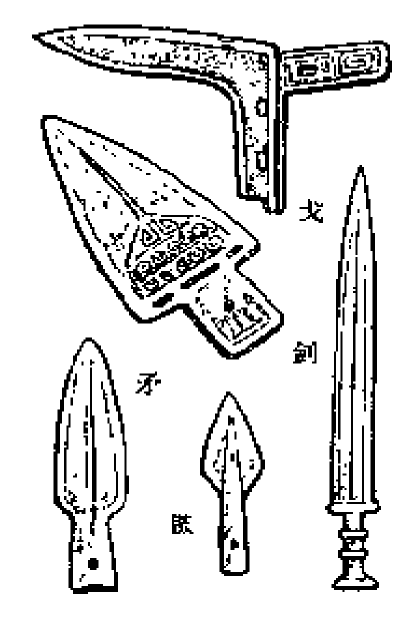
红铜除了可延展性以外，还有另一个优点：铜制的器具损坏了以后，还可以回炉再烧炼成铜块，重新加工。这都是石器和陶器比不上的。可是，因为红铜比较软，烧炼起来，又要求火候较高，要1000多度，同时，自然界里的自然铜终究是

不太多的，所以，红铜在生产中一开始并没有起到很大的作用，只是在进一步的实践中，人类对铜的认识和应用才走向了更高的阶段。

为什么叫青铜时代？

当我们走进各地博物馆的时候，常常禁不住在那一件件青灰色常带蓝、绿、紫色铜锈的戈、矛、剑、镞等武器，鼎、爵、尊、壶、盘等生活用器，铙、钟等乐器和斧、刀、锛、凿等工具面前流连忘返，赞叹不绝。这些精美的文物，是古代奴隶们用血汗创造出来的青铜器。

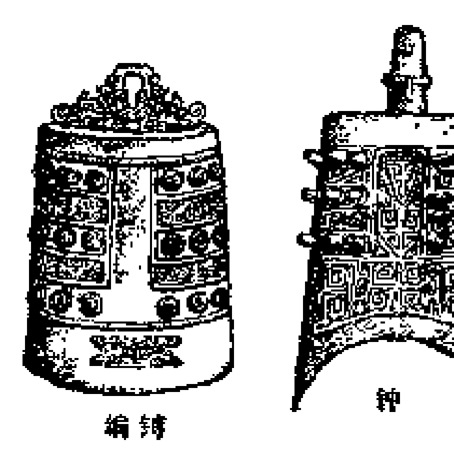
青铜是铜和锡或铅的合金，通过冶炼而获得。最初，人们在冶炼红铜时，选来一块块的自然铜。这种选择不可能是很严格、很准确的，常常误选一些其他石头，尤其是一些具有金属光泽的孔雀石、锡、锌、铅等。孔雀石不同于自然铜，是铜矿石，还不能当铜用。人们在烧炼过程中发现从孔雀石中也可以炼出铜来，这使人们的眼界大大地开阔了，铜器的制作再也不限于少量的天然铜矿，而开始采用很普遍的孔雀石。铜器手工业进一步发展，人们又渐



渐地发现在炼红铜时加一些锡矿，则较易熔化，而且冷却后比红铜要坚硬得多。于是，人们开始有意识地加进一定比例的锡。一种新的金属——青铜产生了。青铜实际上是一种合金，其中铜的比例很大，所以仍然保留着铜的光泽，生锈后是青色的，因而被称为青铜。大约在5000年前，在农业和手工业的社会分工进一步扩大，制陶技术进一步发展等条件下，世界上一些地区先后出现了冶炼青铜的技术。

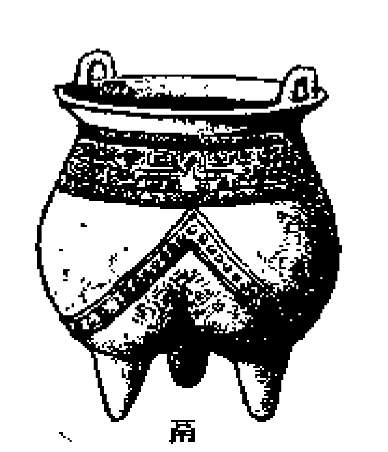
青铜具有熔点低（摄氏800～1000度）、硬度大、易成形和刃口锋利等特点，加上外形美观，很快就成为人类制造武器、工具和日用器皿的主要原料。尽管当时农业上仍大量采用石器、骨器和蚌器，但是冶铜业的出现是一件具有划时代意义的事件，人类历史因而从漫长的用





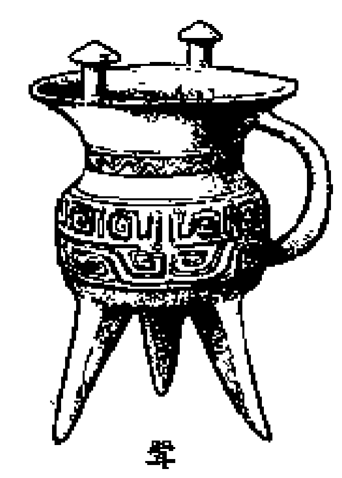
石头制造工具的石器时代，进入了用金属制造工具的时代。因为青铜是被人类普遍而广泛采用最早的一种金属，所以考古学上将这个时代叫作青铜时代。

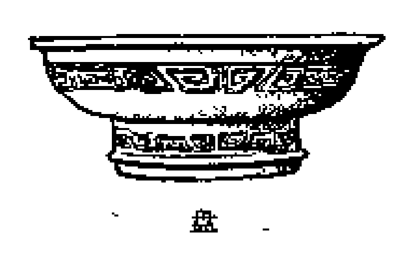
世界上有几个著名的古代文明发源地，如我国的黄河流域，印度的恒河流域，西亚的两河流域和埃及的尼罗河流域，都是在使用青铜器的同时由原始社会进入奴隶社会的。

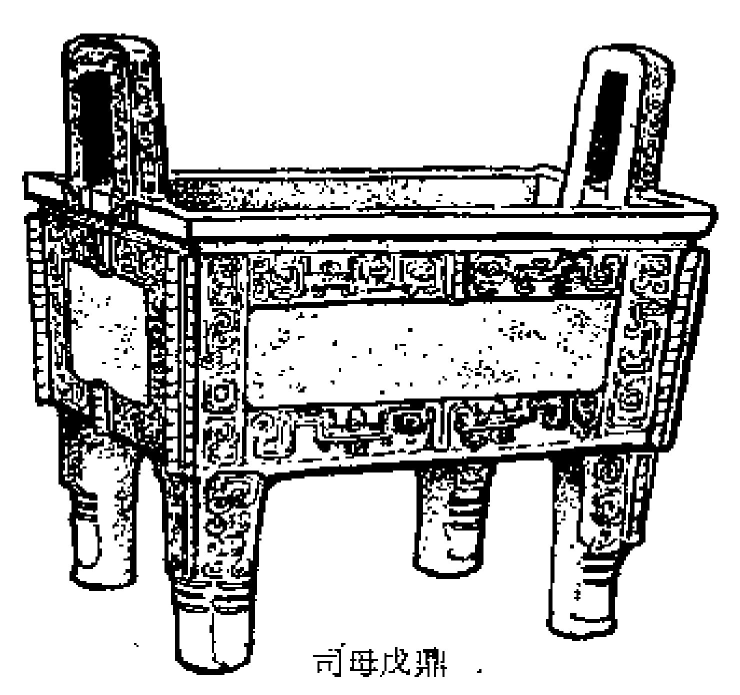

鬲

灿烂的青铜器文明是奴隶们创造历史的明证。

我国是世界上青铜器文化发达的国家之一。根据考古材料，最迟在4000多年前的龙山文化晚期（相当于传说中的夏代）已经出现铜器。到了3700多年前开始的商代，形成了灿烂


斝

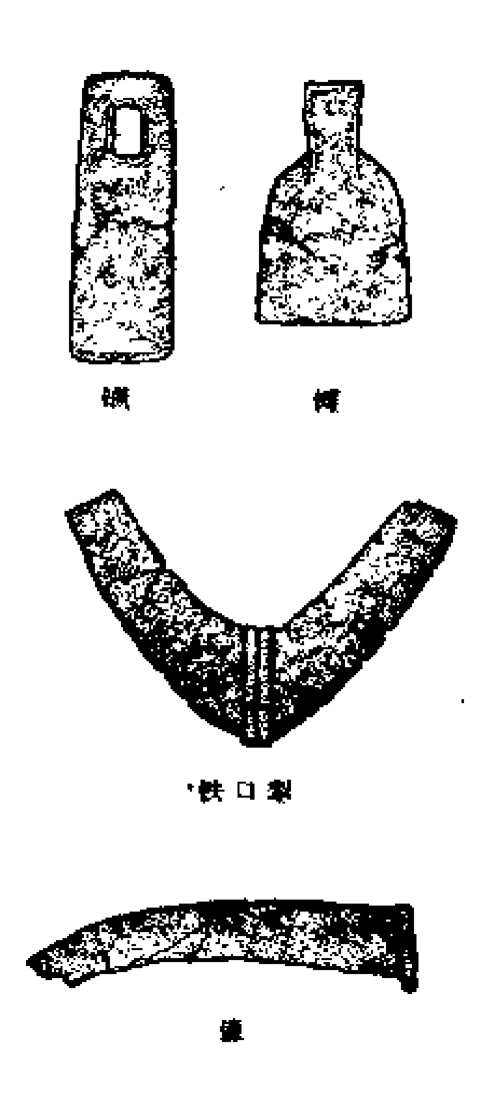

盘


司母戊鼎

的青铜器文明。商代的青铜器，无论从它制造的精工，器形的繁多和花纹的精巧，都已达到高度的水平。举世闻名的河南安阳出土的司母戊大鼎，重达 875 公斤，高(由足至耳) 133 厘米，横长 110 厘米，宽 78 厘米。它形制雄伟，花纹华丽，代表着高度的制作水平，其体积的巨大为世界青铜器中所罕见，是中华民族文化宝库中的珍品。

为什么叫铁器时代？

铁是地球上分布极广的一种金属元素。铁器坚硬锐利的程度远胜于石头和青铜。因此，当铁被人类发现利用后，很快就引起了社会生产力的大发展，并最后导致社会制度的大变革。例如我国历史上由奴隶制向封建制的过渡，就是发生在铁器已经普遍使用的春秋战国之交。

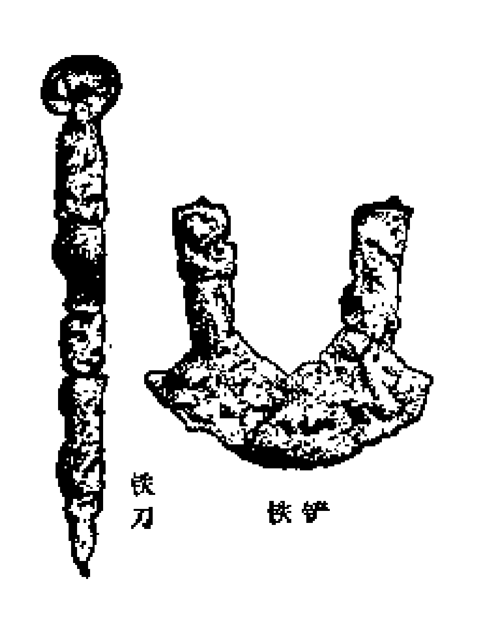


铁口犁

还在石器时代，一些地方的居民已经将天空掉下来的陨铁(铁、镍和铬等金属的混合物)锤打成器具。不过这种天然铁来源稀少，人类广泛用铁只有在掌握冶炼铁矿石（含

铁的化合物，如赤铁矿等）的技术之后，铁器时代也就从这时算起。铁的熔点高达摄氏 1530 度，冶炼比较困难，所以，在人类历史上，铁器的出现比青铜器晚得多。一些文明古国，如古代的中国、埃及和巴比仑，是在冶炼青铜基础上发展到冶铁技术的；另一些地方则在原始社会末期发明冶铁技术，其间没有经历青铜时代。世界各地冶铁技术的发展，大体先经过"块炼法"（又叫"固体还原法"，是将矿石和木炭层互迭在小炉里加热成熟铁块，取出后经长时间锻打去渣，再锻制成器），然后才进到冶铸生铁的阶段。

我国是世界上最早发明冶铸生铁技术的国家之一。远在公元前六、七世纪的春秋时代，我国人民已经创造了规模较大的冶铁鼓风炉，发展了冶铁技术，铸造大型铁器。如公元前 513 年，晋国用铁铸了一个刑鼎，把范宣子所作的刑书都铸在鼎上，作为新兴地主阶级革新政治的一个行动而使奴隶主代表人物、反动的孔老二切齿不已。这种冶铁技术的发明，比欧洲早 1700 年。近年河北藁〔gǎo〕城出土了商代的铁刃铜钺，说明我国发明冶铁技术的年代可能还要大大提早。


铁刀　　铁铲

在公元前 200 年的战国时代，我国人民已发明"自然钢"的冶炼法，炼制出异常坚韧锋利的钢铁，用以制造

宝刀、宝剑。传说中的“干将”、“莫邪”等神奇宝剑，就是当时越国卓越的工匠干将用这种“自然钢”制成的。到了东汉时代，我国冶铁业进入全盛时期。公元31年，我国河南南阳地区已经发明了对于发展冶铁业具有重大作用的水力鼓风炉。这个发明，比欧洲要早1200年。在以后相当长一段历史时期里，我国人民在冶铁技术发展中，也经常走在世界的前列，在世界科技史上写下了光辉的篇章，为世界文明作出了重大贡献。

到什么地方去寻找远古人类和古文化遗物？

寻找古人类化石，与采集其他的古生物化石一样，不能光凭热情，漫山遍野“海底捞针”，结果往往是兴头十足出门，扫兴而归。任何事物都有它内在的规律，我们要寻找古人类和古文化遗物、遗迹，最好能了解它的分布规律，才能有的放矢，有所收获。

我们知道，人类是地球史上第四纪才出现的，更新世是古人类主要活动舞台，因此，就不要到第四纪以前老岩层中去寻找古人类和古文化，具备一定地层学知识对我们工作是很有帮助的。

既然更新世是古人类、古文化重要发展时期，就有必要了解更新世的地层情况，便于更有针对性地工作。更新世

分为早、中、晚三期，主要堆积物是松散的泥、沙和砾石等，埋藏在地球的表层，在我国分布的面积十分广泛。

早更新世的地层，在我国著名的有河南三门峡市附近所谓三门系地层、河北省阳原县的泥河湾地层以及云南元谋盆地。它们均属湖相堆积，主要是不同粒度的砂。

中更新世地层在华北叫红色土或老黄土，也叫离石黄土。在山西、陕西分布很广，甘肃、内蒙古、河南、河北和辽宁西部等地也有分布。土色呈黄红色或黄棕色，土质细而粘，常呈立壁状，在其中常常可看到几条埋藏的古土壤，颜色比红色土深，往往是烟红色的。在红色土层中夹有薑状结核，有时联成条带状。这种地层比较容易辨认。蓝田猿人和大量的早期旧石器都发现在红色土层中。

晚更新世地层主要是黄土层，结构松散，黄灰色，有高崖深沟，有时夹小结核和深灰色古埋藏土壤，在华北各地几乎到处可见。许多重要旧石器晚期遗址发现在它的上部地层。

上面极简单的介绍，虽很难满足实际工作的需要，但如能比较清楚地认识这些地层堆积物，就可有目的地去寻找不同阶段的人类化石及其文化遗物，而不至于把不同层的发现物混在一起，影响研究工作。

但是光认识更新世地层还不行，因为古人类化石和古文化深埋在距地表几米到几十米以下的土层中，分布又很

广泛，漫无边际地寻找会事倍功半。因此，必须首先向群众作调查，问问附近出土过什么东西；如果发现哺乳动物化石，则是重要线索，就应抓住不放。此外，沿着冲沟进行调查也是有益的。因为旧石器时代遗址埋藏较深，在冲沟的断面中，有时一些遗物会暴露出来。河、湖旁边的阶地（古代的河湖堆积），也是寻找旧石器时代遗址的好地方。著名的丁村人和他们制造的石器就发现于汾河的阶地堆积中。

在考察过程中，一些野外工作者有这样的实际感受：发现古人类化石和古文化的地方，往往土层颜色比较乱，成分也比较杂。怎样来解释这个有趣现象呢？探讨它的成因可能有以下几点。

首先，由于人类活动必然会带来人类生产、生活用品，如动物骨骼、植物种子、制作石器原料、石器半成品或成品，以及制造石器过程产生的碎屑等，这些人类生产活动的遗物，必然使附近土层变杂。

其次，由于人类用火，灰堆遗迹存在和扩散，既使土层变质，又使土层变色。

最后，由于人类或共生的哺乳动物死在当地，尸体腐解，有机质污染了周围土层，使周围土层有时颜色变深，等等。

根据这些实际知识，在野外调查中，可先对剖面作些大致考察，包括用望远镜观察。如果剖面上土质土色纯而不乱，

估计发现古人类化石和古文化遗迹的可能性较小；如发现有局部色杂土乱的现象，就要细细观察，往往会有所发现。

我国是古人类化石和旧石器相当丰富的国家，只要我们在工作中密切联系群众，掌握一定的科学知识，就一定能发现更多的古人类化石和旧石器，在这方面为人类作出较大的贡献！

为什么重要旧石器遗址都靠近水边？

如果稍稍回顾一下旧石器考古学的历史，就会发现远古人类生产、生活与水关系十分密切。北京猿人的故居就在坝儿河(周口河)旁；丁村文化的创造者活动于汾河流域；四川汉源文化恰好在流沙河和大渡河汇合口的阶地上；就连最先被人们公认为几十万年前的石头工具，也是发现在法国梭姆河河口的阶地上。阶地是指沿河两岸呈阶梯状的平台。平台面是古代的河滩，陡坎是由河流冲刷河滩形成的。

研究这些客观现象并作出合理的解释，对寻找古人类化石和旧石器是有益的，同时可增进对远古人类生产活动和生活状况的了解，对复原原始社会史也是有帮助的。

古往今来，人的生活离不开水，这是大家都明白的事情。今天人类已有各种输水和贮水的设备，但城镇建设，尚且依

河旁湖，考虑水源。何况远古人类，连盛水工具也没有，当然更不能离水源太远了。即使到原始社会后期，古人类发明了陶器，也还是靠近河流建设他们的村落，因为离水源远了，会给他们的生活带来种种困难。

在旧石器时代，远古人类重要生产工具是用岩石做的，靠近河滩活动有就地取材的方便。另外，做石器的石料要比较硬的，河滩里卵石多，就有了选择的余地。周口店北京猿人造石器的不少石料，就采自坝儿河河滩的砾石。所以，远古人类沿河活动又可解决石料来源问题。

远古人类在没有发明农业和畜牧业以前，生活来源靠采集和打猎。河旁的阶地上往往土地比较肥沃，草木茂盛，可食的野生植物比较多，采集方便。农业发明以后，古代人



类就把低阶地开垦成农田，使生活来源得到相对保证。江、河、湖泊附近，野草丛生，林木葱郁，在这些地方，常常有野兔一类小动物生活着。此外，野牛、野马、梅花鹿等，为了饮水、乘凉，也常来岸边“游逛”；野鸭和好些鸟类，往往在水边栖息下蛋。还有，水中有鱼有虾，岸边浅滩还有螺蛳、蛤蜊等介壳类动物，给人提供了一定的食物来源。由于有繁茂的草木作屏障，便于隐蔽，造成猎取大动物的有利条件。总之，这一切都说明，近水生活对人类生存、繁衍是有利的。因而，古往今来，促成人类傍水而居。

或许有同志要问，在内蒙古阿拉善沙漠里曾发现过打击石器，在我国内蒙古、新疆等地广阔的沙漠区分布着制作精美的细石器，在贵州黔西县的观音洞发现早期的旧石器遗址，现在附近也没有大的河流，这又是怎么一回事呢？世界上一切事物总是不停地在变化着，长江口的崇明岛，在历史上就起码经过五次变迁，现在这个样子大体上还是从十六世纪才开始的呢！就是在今天，崇明岛也还是在变动着，无非这种变动十分缓慢而已。同样，沙漠区也是变化着的，在几千年以前，那里并非象今天的样子，而是溪水清沏，柳影婆娑的绿洲哩。沙漠下压着厚厚的河卵石层，就表明那里曾有过水量不小的河流。因此，我们在调查古人类遗址时，不要被表面现象所迷惑，要透过现象看本质，才能在废墟残迹中找出当时人类生存的环境。

为什么开河筑路常能发现古人类化石和古文化遗物？

伟大导师恩格斯指出："**科学的发生和发展一开始就是由生产决定的。**"正是这样，在新中国宏伟的建设工程中，古人类化石和古文化遗物大量发现，为研究工作提供了宝贵而丰富的材料，推动了这门科学的发展。

开河、筑路、农田基本建设、打井、挖防空洞、挖山洞中的岩泥作肥料等等，都有可能发现古人类化石和旧石器。解放以来，这样的例子是不少的：解放初期的1951年，修建成渝铁路的工人们，在四川资阳黄鳝溪挖桥墩基础时，在河底下7米的沙砾层里，发现了资阳人头骨化石和一枚骨锥；1958年大跃进高潮中发现更多，广东的马坝人、广西的柳江人、云南的丽江人是重要的代表。无产阶级文化大革命中，湖北大冶石龙头旧石器时代遗址，也是群众在搞建设工程时发现的。

这是什么原因呢？大家知道，我们人类大约有二、三百万年的历史，与地球几十亿年的年龄相比，是很短的一瞬。所以我们远古祖先的化石，不会埋到地球的深处。他们生前，喜欢居住在靠近河湖的地方，依山面水的山坡上和山洞

里。死后的遗骨，被河滩、湖滨的泥沙掩埋，或者被山坡、山洞里的土石所掩盖，经过若干万年，就逐渐变成了化石，一般埋在几米到几十米深的地下。

开河挖渠，离不开河岸湖滩；筑路架桥，免不了挖土填方；而且公路铁路，穿山过河，往往离不开山坡、河岸；连结城市乡村，离不开平原坝子。打井挖洞，以及从山洞中挖岩泥作肥料，基本上挖掘的是第四纪的地层。我们知道，第四纪是人类诞生和发展的时期，因此，在这些工程动土的地方，随着地层的切开，有可能找到古人类活动的痕迹，发现深埋在地下的古人类遗骨和遗物。这些工程的规模又很大，全国每年挖开的土方以百万方、千万方计算。所以古人类化石虽然很稀少，但碰到它的机会相对比较多了。只要大家在工作中留心，远古文化就可重现光明。

目前，全国城乡，在毛主席"**深挖洞，广积粮，不称霸**"、"**备战、备荒、为人民**"的伟大号召下，各条战线正在掀起社会主义建设的新高潮。"**天连五岭银锄落，地动三河铁臂摇。**"丰富的地下文物，必将更多出土，为我们伟大的社会主义祖国增添光辉的新篇章；为劳动创造人类，奴隶创造历史的伟大真理，提供生动的新证据。

为什么发现旧石器多而人类化石少？

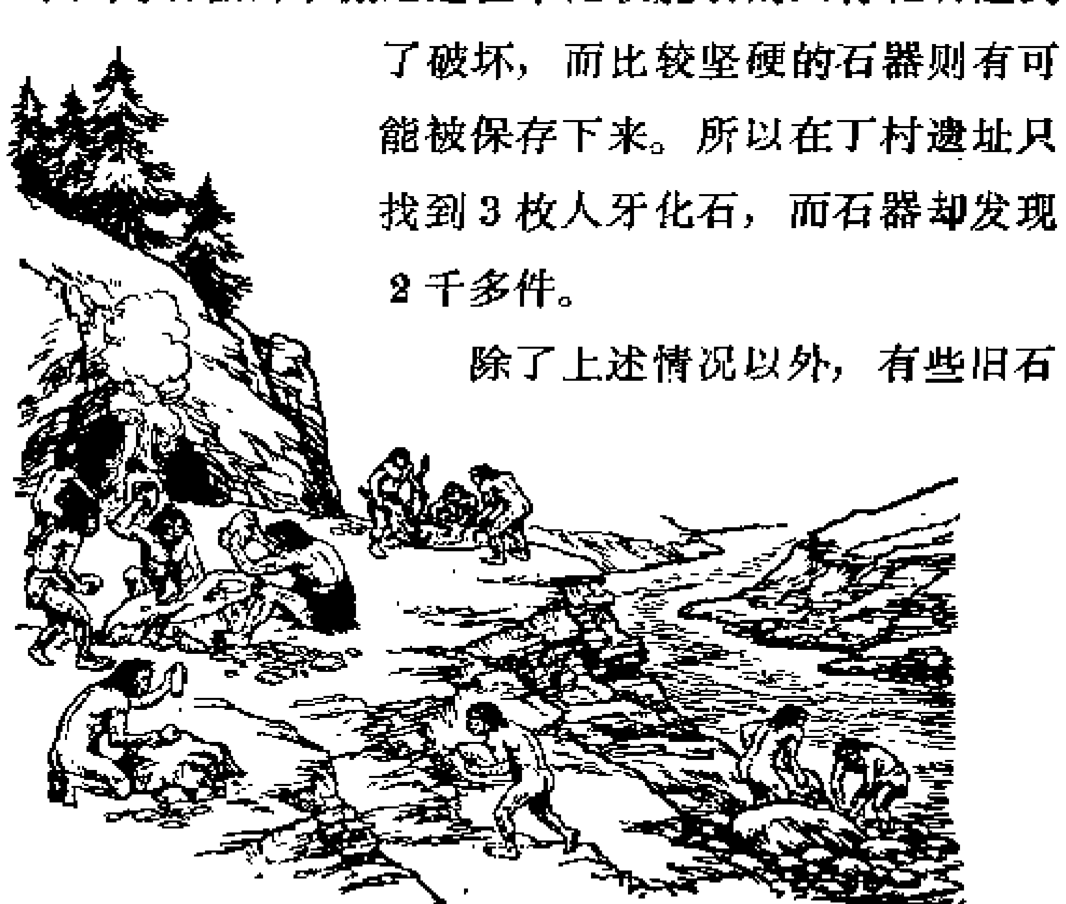
在我国 960 万平方公里的土地上，已经在大多数地区发现了旧石器时代遗址。这证明早在旧石器时代，我们的祖先就在我们美丽富饶的国土上生息、劳动。

在已经发现的旧石器时代遗址中，常常可以看到一个规律性的现象，即人类化石经常与动物化石和石器埋藏在一起。例如，在周口店北京猿人遗址中，经过多年发掘，发现了许多人类化石，估计属于 40 多个不同年龄和性别的个体；同时发现的石器的数量更多，数以万计，动物化石的数量多得惊人，有 100 多种。由于人类化石、石器、动物化石都是在一个地点发现的，所以可以判断石器是北京猿人制造的，而动物化石有些是北京猿人猎取的野兽的遗骸。

到目前为止，北京猿人遗址是世界上发现猿人化石最多的一个遗址，但是石器的数量大大超过猿人化石的数量，两者相差悬殊。这个现象并不奇怪，实际上是符合规律的。首先，人类的骨骼比较脆弱，埋在地层中很容易腐烂，当时人类的生活条件极为艰苦，许多人在幼年就已夭亡。而幼年骨骼有机质较多，含钙较少，经过漫长时间仍能保存下来的只是不多一部分残骸的化石。另外，在旧石器时代早期还没有埋葬死人的习惯，人死后常常被野兽吃掉或为野兽

噬食而弄得骨骼破碎不堪，所以作为化石保存到现在的机会是很少的。而地壳是不断地在变迁的，这种活动又往往使埋在其中的化石遭到破坏。这许多因素加在一起，使得人类化石存留极少。

此外，我们所发现的旧石器时代遗址，有时并不是人类原来居住的地方，人化石和石器都经过水流搬运而堆积到现在的发现地点。例如，在山西襄汾丁村发现的遗址，就不是旧石器时代人类当时居住的地方，在这个地点发现的人化石、石器和大多数动物化石，都被河水搬运了一段距离。因此，可以判断在河水搬运过程中比较脆弱的人骨化石遭到了破坏，而比较坚硬的石器则有可能被保存下来。所以在丁村遗址只找到3枚人牙化石，而石器却发现2千多件。



除了上述情况以外，有些旧石

器时代遗址，虽然经过详细的调查和发掘，仍然找不到石器制造者的遗骸。这个现象也是很正常的，因为人所制造的工具的数量总是超过人数的，一个人在一生中要制造和使用大量的工具。在旧石器时代，这种情况更是理所当然的，当时人们使用石头制造工具，很容易损坏和磨损，工具的形状也不很适用，因此就经常需要重新制造石器。此外，在计算遗址中的石器数量时，有时把制造石器时打掉的碎片也计算在内，统称作石器材料，结果就显得石器的数量很多。据实验，制造一件手斧通常要打掉50～80块碎片；制造一件旧石器时代晚期的尖状器要打掉更多碎片，达250多片。正因为如此，常常可以看到大量的碎石片密密麻麻地堆积在遗址的地层里。

制造工具是人的重要特征。因此，无论什么地方只要发现了石器，就意味着那里可能曾有过人类活动。而且，随着对旧石器时代的研究工作的不断深入，有时虽然没有找到人化石，也可以根据遗址中的全套石器和石器的制造技术，推测出石器制造者在身体构造上达到什么样的发展阶段。举例来说，在宁夏水洞沟遗址中，至今没有发现人化石，我们不掌握这个遗址的主人的身体构造方面的任何直接材料，但是根据这个遗址中发现的石器和装饰品，例如根据那里的尖状器、刮削器和穿孔的鸵鸟蛋壳，可以毫不犹豫地断定，水洞沟遗址的主人在身体构造上不属于猿人类

型，而是属于新人类型的。这样的判断不是建立在假想基础上，而是以科学实践为根据的。多年来在研究旧石器时代文化方面所取得的成果告诉我们，在旧石器时代，人类身体构造的发展阶段是与他们制造石器的技术水平大体相适应的，一般情况下，猿人阶段的人类制造不出规则的、匀称的尖状器；相反地，旧石器时代晚期的新人也不会仍停留在只制造粗糙的砍砸器和各种不规则的刮削器的水平上。

为什么原始人类常常住在山洞里？

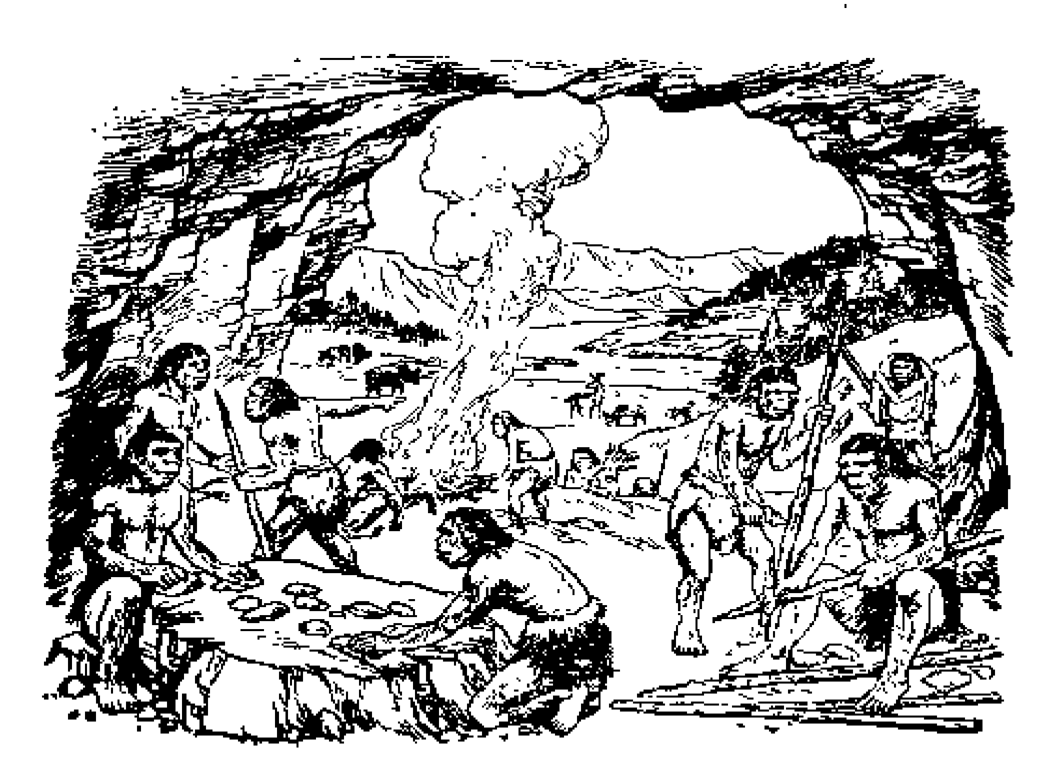
我国山西、陕西一带黄土高原上的窑洞是大家熟悉的。你只要乘火车奔驰在黄河这一带沿岸，稍一留意，就可看到窗外千沟万壑中隐现的窑洞小庭院。窑洞可算是一种人工的洞穴，是我国劳动人民在生活实践中创造的独特住房。其实我们很古老的祖先就曾以天然洞穴为“家”，这个“家”，只是他们躲避雨雪冰霜和寒风烈日，防御虎豹豺狼的场所，至于“家庭”这个概念，那时还未萌芽呢！

远古人类栖息的天然洞穴是山洞，又叫做岩洞。因为洞的四壁是由石头组成的，或者叫它溶洞，这是因为这些石头大都是石灰岩一类的岩石，受地下水溶解侵蚀后，造成的空洞。

人类的早期还不会造房子，因此，天然的岩洞正好是他

们现成的住所。在洞里生活，当然比在露天里舒适安全得多了。山洞在人类发展史上建立过功勋。只要设想一下，那雷电轰鸣、大雨倾盆的日子，或是寒风呼啸，滴水成冰的严寒季节，隐身洞里，比起身居旷野，恐怕真有天壤之别吧，更何况荒野中还有各种猛兽的为害呢。

人类古老的祖先，在大自然的威力下，集体生活、战斗。革命导师列宁曾说过："**同自然斗争的困难使原始人受到十分沉重的压抑。**"但原始人类在困苦蒙昧的状态下，并不退缩，而是勇往直前，山洞就是他们依靠的一种有力的屏障，也是他们生活的一个战场。他们在洞里燃起熊熊烈火，他们刻苦地制作石器，传授加工石器的技术——这是人类一切进步科学技术的始祖。



我国北方和南方，都有适合古人类居住的许多山洞。尽管我国古人类学考古工作时间还不算很长，但已经发现了各个时代古人类居住的洞穴遗址。如旧石器时代晚期河南安阳小南海遗址，旧石器时代中期马坝人遗址和旧石器时代初期贵州黔西观音洞遗址，都是解放后比较重要的发现。著名的北京猿人就曾长期居住在周口店的山洞里。在国外，不少著名的古人类遗址，同样也都发现于山洞之中，那些精巧的工具和优美生动的艺术作品，常常被“封存”在山洞里。山洞是幽暗的，但它闪耀着人类早期文化的曙光，吸引着人类远古历史的探索者。

什么样的山洞适于远古人类居住？

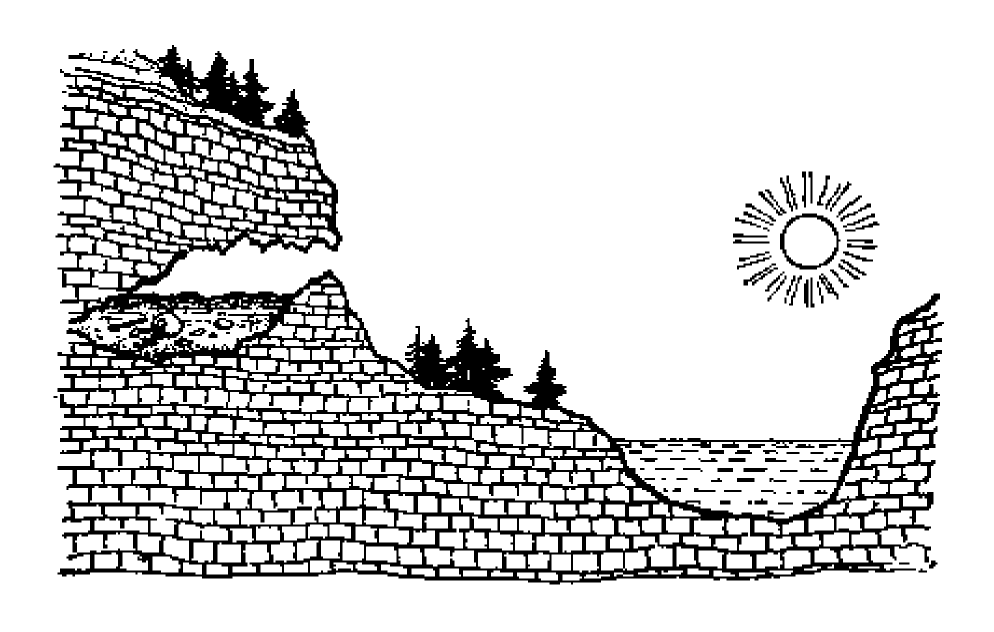
人类发展史上早期的英雄先辈们，现在已无影无踪了。他们曾经喜爱过和生活过的山洞自然就成为考古工作者探求的地方。在这些山洞里，埋下了远古人类制造的各种工具、猎获的动物的遗骨、采集得来的果实残核、烧火后留下的灰烬以及自身死后的尸骨等。

山洞，有它的独特贡献，在人类曙光时期，成为人类向自然斗争的手段。但到哪里去寻找这些曾经生气勃勃的地方，而现在又变得无声无息的宝藏呢？当然，不少是在社会主义建设工程中被发现的，但有目的探索，可能会获得更多

的成果。那末，是不是见山洞就钻呢？这样并不会得到满意的结果。调查远古人类居住的山洞，若要有的放矢，就需要研究适宜于人类居住的条件。

人离不开水。因此，适于住人的山洞要求附近有常年不断的水流、短期不会干涸的湖泊或有较丰足的泉水，保证远古人类有水吃。但同时要避开河水泛滥时河水倒灌入洞，淹没居住地。所以，适于人居住的山洞最好在便于饮水，又在洪水期淹没不到的地方。

洞口向阳、洞内干燥适于人类居住。据野外实际工作者的体验，凡洞口向北或向西北，或洞口很大的通风洞，或洞内钟乳石、石笋、石幔等很多，常常相当潮湿，这样的洞往往是找不到什么东西的。如果洞口向阳，洞口又不太大，洞内比较干燥，便于保温和防野兽袭击等，这样的洞常常有些堆积，在堆积物中有可能找到动物化石，以至找到旧石器或



人类化石。有时，旧石器时代人类也居住在向阳的岩厦底下。岩厦就是石灰岩象屋檐那样伸出，可以躲避风雨。

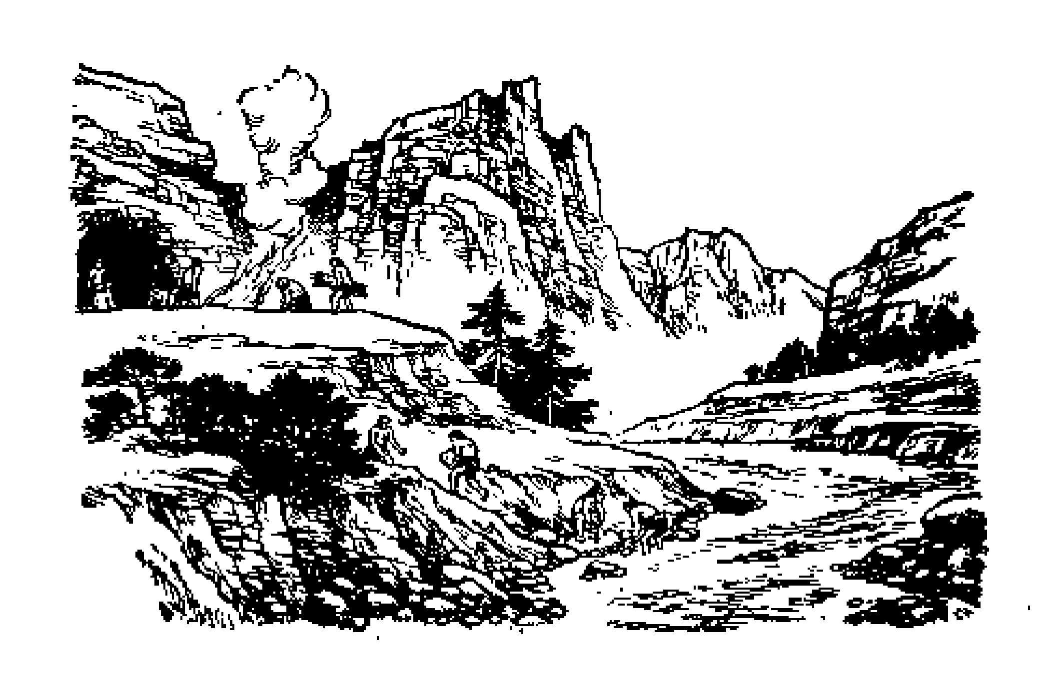
一般来说住人的山洞不可能太深，太深了对于人活动不太方便，因此，如有人类活动的遗迹，一般不会在洞的深处，而是在洞口内不远的地方。另外，如果你进入洞内，看到堆满大大小小有棱角的石块，或堆积着沙和河卵石，那末，这样的洞多半难以找到人类活动的痕迹。因为前一种情况表示洞壁不牢固，经常发生洞顶或洞壁的坍塌，人住在里面，很不安全，远古人类当然不会选中如此的洞穴。后一种情况说明，这个洞曾经是阴河的河道，当然就不可能住人啦。

选择住人山洞，必须与原始人生活来源联系起来，山洞的周围，植物茂盛，有较丰富的果实、嫩枝绿叶，供人采集，附近有一定动物可供狩猎。当然有无制作石器原料，也须考虑进去。

在考察山洞时，在洞内常常可碰到各种各样堆积物，如碎石堆积、石灰岩堆积、砂层、砾石层以及粘土层等等。如我国华南地区，含化石的地层通常有两套：一套叫黄色堆积，堆积物主要是黄色粘土，常常和石灰岩溶解的碳酸钙胶结在一起，形成坚硬的“钙板”，这种黄色堆积多含有化石或石器；还有一套叫灰色堆积，大量的螺蛳壳、碳酸钙和灰烬胶结在一起，呈深灰色，相当坚硬，在这样的堆积中，十有八

九能发现新石器时代各种各样的遗物。在江苏、浙江一带，化石主要发现在由碳酸钙胶结成坚硬的黄红色（往往色比较杂）粘土层中，偶尔也发现于片状紫红色粘土层中，在黄红色堆积中挖出来的哺乳动物化石，石化程度要比紫红色粘土层为高。

以上介绍了调查山洞的一些初步知识，但必须注意到“**自然界也总是不断发展的**”。山洞在变化，山洞周围环境也同样在变化，过去情况一定有所改观，这就要求我们密切联系群众，多做调查研究，进行深入、细致的考察，才能做好工作，去发现更多的象北京猿人遗址那样的山洞，实现伟大领袖毛主席关于“**中国应当对于人类有较大的贡献**”的伟大号召。



为什么重视古人类牙齿化石？

著名的元谋猿人化石发现以来，人们不禁要问："元谋猿人是什么样子的？"我们虽然能对元谋猿人的容貌作一番推测，但最可靠的回答，还需要有比较完整的遗骨材料。可惜，人类的化石是很不容易发现的，即使有所发现，也多数是牙齿。到目前为止，我们在元谋还只发现两颗猿人门牙，但这两颗牙齿化石却已经是"无价之宝"了！

小小的牙齿化石有什么用呢？

原来，牙齿除了牙根外，表面有一层釉质。这层釉质是人体中最坚硬的组织，硬度相当于石英。有了这层坚硬的釉质保护，远古人类的牙齿常常在地层中能够保存下来。因而，古人类牙齿不但是人类发展史上的重要实证，也是了解远古人类情况的一种主要材料。我国丁村、桐梓等地发现的古人类化石，就是以牙齿为代表的。

生物在进化过程中身体结构上的变化，在牙齿上也往往能反映出来；食性不同的脊椎动物，在牙齿形态上也有或多或少的差别。例如，爬行类动物的牙齿多数是呈锥状的，与哺乳类动物的不一样。哺乳类动物依其食性和牙齿机能的不同，臼齿咬合面就有种种纹样。象猪牙，就有一个个小丘状的突起（牙尖）；鹿牙，有新月形的牙尖；象的臼齿则是

由一系列牙尖联成一线，呈屋脊状。因此，牙齿常用来作为哺乳动物分门别类的一个有用的标记。在一大堆破碎的化石中，若有古人类牙齿，就可根据牙尖的排列，牙齿的大小、比例和牙面沟纹的特征，把人牙和其他动物牙区别开，有时还可以用来推测当时人类的食物状况和某些生活内容。

人的牙齿有乳齿和恒齿之分。随着年龄的增长，牙齿的磨耗程度也不断地加剧。男女两性的牙齿，一般说来也有大小之差，因此，从牙齿化石还能推断出它所代表的古人类大概的年龄和性别。

发现古人类牙齿化石后，结合产化石的地层时代，参考其他的古人类牙齿化石材料，还能大致上得知该化石所代表的古人类是处在哪一演化阶段上。

我国元谋发现的两颗人类牙齿化石，就是与北京猿人的牙齿作了一番对比和分析之后，被认为是属于成年个体的猿人门齿。元谋猿人生活的时代要比北京猿人早些。元谋发现的猿人牙齿化石为我们在西南地区去寻找更多的人类化石提供了线索。

发现古人类化石怎么办？

在世界各地，只要发现了时代较早的古人类化石，不论

它是多么的零碎或残缺，向来都要引起研究者的重视。又早又完整的人类化石，更被视为珍宝。搜寻古人类化石，已经有 100 多年历史，但至今各大洲发现的古人类化石，时代在距今几十万年以上的，还是屈指可数。根据现有资料，人类远祖化石分布在非洲、亚洲和欧洲。

我国古人类化石的丰富，世界闻名。如北京猿人遗址先后发现了大量的古人类化石，从 1929 年以来，一直在古人类学领域里享有盛名。

人类化石大多是广大群众在生产劳动中首先发现的。解放以后，广大工农兵和革命群众怀着满腔热情，重视祖国的科学事业，随着文化水平不断提高，有了充分的条件去打开"发现"的大门。就拿柳江人化石的发现来说吧：柳江人化石是我国解放后发现的比较完整而重要的古人类化石，材料有头骨和肢骨，生活时代在数万年以前。柳江人出土是在 1958 年秋天，当时柳州附近的一个农场在挖掘山洞里的泥土积肥，忽然挖到一个甚为完好的头骨，农场负责人很为重视，随即直接打电报给中国科学院古脊椎动物与古人类研究所，告知这一可喜消息，同时决定工地暂时停工，保护发现地点。这个研究所接到电报后马上指派该所在广西野外工作的人员到达现场，进一步了解情况，搜集地层和化石资料，为柳江人化石的研究工作作了必要的准备。解放后，我国古人类化石的发现，很多都有类似的经历。



因此，古人类化石发现后，第一步是报告给上级领导机关和当地文化部门，如县文化馆、省博物馆和中国科学院古脊椎动物与古人类研究所等。如果是从地层中刚挖出的，出土地点的地层情况很重要，它是研究古人类化石整体工作中不可缺少的一部分，更需注意到同一地点有时还有古人类化石遗留，并且经常有其他动物化石等待发现，所以保护现场很必要。这些化石在大多数情况下，往往是和沙土石块坚硬地胶结在一起，没有经验的人在挖掘中常易损坏原物，造成不可弥补的科学损失，因此不要随便挖掘。

如果有条件的话，也可以先行试掘，将古人类化石连同周围的土块一起小心地取出来，再用棉花包扎好。假如化石比较糟朽，为了防止碎裂，就要在化石上灌上胶水，糊上绵纸，外面还要衬上石膏加固。这样处理后，就可以把它装在木盒内，四周用木屑或稻草、麦秆塞紧，送往邮局，寄给专业部门鉴定研究。

也有些时候，你发现的古人类骨骼或牙齿化石比较完整，容易辨认，如果有条件，可以与现代人的骨头比一比，看看它的形状、大小是否象人的，这在一般医院，或者赤脚医生，也能初步认得。如果没有把握的话，更要报告，以便专业部门确定它是否真是人类化石，并及时找出它来自何方，产自什么时代的地层。不要再辗转传递，以防损毁。

人体全身共有260多块骨头，一般说，单个牙齿或连有牙齿的下颌骨比较容易保存，也容易识别。但我们在发掘中要加强注意，不使科学上宝贵的任何一块古人类化石遗漏掉。发现仅是一个最重要的开端，接着还要进行修理、复原、研究，阐明古人类化石的意义。只有依靠广大革命群众的共同努力，才能更快地发展我国的古人类科学事业。

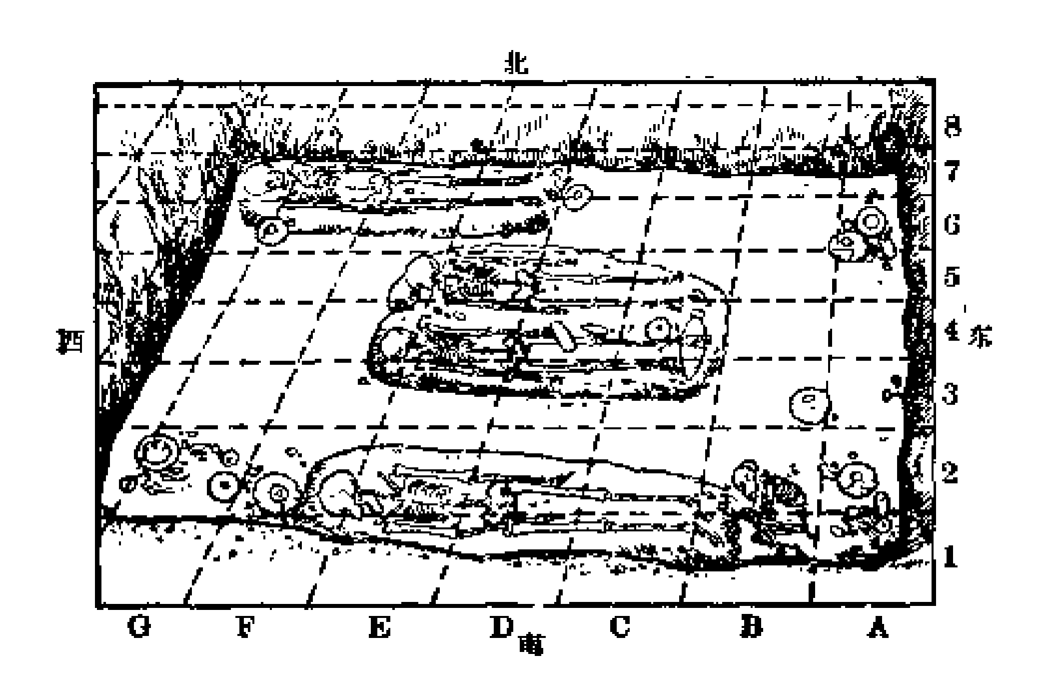
为什么发掘古人类遗址要采用打格分方的办法？

如果要了解古代人的生活情况和生产活动，常常可以去查阅书籍，因为许多古书中有所描述和有详细的记载。但这最多也只能查到距今几千年的事，因为文字出现还是比较晚的。那末在文字出现之前的历史怎么去了解呢？

有人把地层比作一部历史巨著，把地层中发掘出来的遗物形象地比喻为这部历史巨著中的文字。于是，要了解若干万年前发生的事，就只得去翻这部“历史巨著”了，这就是所谓的“野外发掘”。

在野外发掘工作中是不是把所发现的遗物一件件取出来就算读了这部“巨著”了呢？不完全是。因为在古人类遗址中的许多文化遗物，如用火的痕迹、动物化石和使用的器物等等，常在地层里有一定的分布情况。这些分布情况往往能够很好地说明远古人类的生产活动和生活情况。例如，发掘生活在一、二万年之前的山顶洞人遗址时，发现有赤铁矿粉粒分布在尸骨旁，说明是埋葬的遗迹。在一女性头骨附近有穿孔的石珠，告诉了我们这些是当时妇女的头部或颈部的饰物。假使我们不注意这些赤铁矿粉粒或石珠在地层里分布的位置，也就容易忽略了当时人们的埋葬现象和带饰物的情况了。所以在发掘古人类遗址的时候，就不能单纯地只注意地层现象和化石的完整，而更要注意文化遗物在地层里的平面布局，这就需要用比较严密的办法——打格分方法来发掘，才能保持文物分布的原来面貌，作为推测当时人类活动的有力证据。

什么是打格分方法呢？以发掘山顶洞人遗址为例：在开掘之前，先将遗址的堆积物表面分成若干“方”，每“方”为一平方米，以半米为一水平层。首先，沿南北方向每隔一米



拉一条纵线，再按东西方向也每隔一米拉一条横线。因此，将地面分成若干方格，每一方格就是所谓的一方。由东往西，将方格编以 A、B、C、D、……，由南往北编以 1、2、3、4、……，这样，每一方都有一定的号码来表示，如 A2 方、B3 方等等。纵横线拉好之后，可用白灰水画成白线，再按分方的情况画一张五十分之一的平面图。平面图绘完后即可着手开掘，每往下发掘半米深为一水平层。这样一层一层地发掘下去，发掘每一水平层时都要画一平面图和若干剖面图，这就可以把整个堆积物的情况和遇到的一切重要文化遗物和地层变化裁入图中，以便作进一步的全面分析和周密的判断，而不致于“顾此失彼”和“无据可查”了。

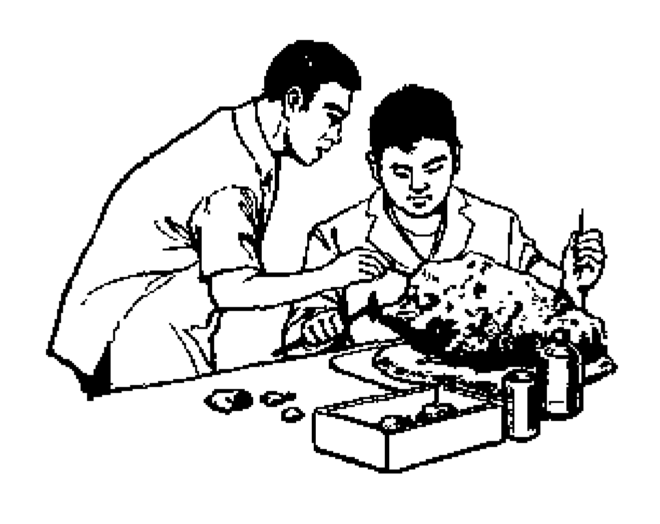
为什么人类化石要修理？

一般说来，古人类除了牙齿以外，坚硬的骨骼也是比较容易形成化石而保存下来的。什么原因呢？就其本身来说，是因为骨骼具有两种最基本的物理特性，即它的硬度和弹性。

讲起来简直有点使人难以置信：人们的骨骼硬度犹如铁石。新鲜的人骨，每平方毫米可以承受15公斤的压力。成年人的小腿胫骨，据说能支撑1600～1800公斤的重量。

由于人类骨骼具有弹性，它又能在一定范围内曲张伸缩。当人们的头颅遭到猛力打击的一瞬间，受击部位的骨体，可以暂时改变形态。但当打击过后，又能恢复到原来的形状。据说，头骨被压扁，变得低下10%，也不致于折断。所以一些科学工作者指出，人类骨骼这些惊人的物理特性——硬度与弹性，在常见的建筑材料中，只有混凝土才可以和它相比。

骨骼具有一定的硬度和一定的弹性，决不是偶然的，它完全取决于其中所含物质的化学成分。现代人类新鲜骨骼有着由有机物组成的架子，填充着磷酸钙为主的无机物。整个骨骼的三分之一是有机物，三分之二是无机物，有机物质保证了骨骼的弹性，无机物质保证了它的硬度。当骨骼仅



有无机物时，它就变得脆弱和易断。古人类的化石，在地层中沉睡了数十万年之久，经过“石化”作用之后，其中的有机物质大部分已被分解，而它的“石化”程度又不太深，因此也就非常容易破碎。一旦破碎，就大大影响了研究的价值。

正因为如此，在野外发现古人类化石以后，总是把它连同四周的土石一起挖上来，小心而安全地运回研究单位的修理室，交给有丰富实践经验的技工，用小锤子、小钻子和软刷等各种工具，慢慢地去掉沙土，一丝不苟地修理。有的骨骼化石，被压碎成了几块、几十块并有缺失的部分，这样，在修理时要经过反复的研究推敲，确定碎块的部位，把缺失的部分正确地补上，以恢复它的全貌，提高科学研究的价值。

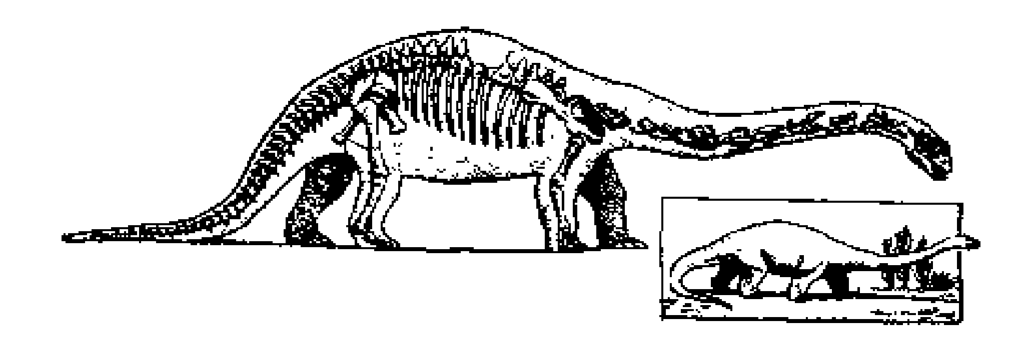
古脊椎动物和古人类是怎样复原的？

古脊椎动物和古人类都早已逝去，我们今天从地下发掘出的，只是一些遗迹和遗骨。它们生活时是个什么模样呢？这就需要复原再造了。一个完美的复原塑像，似乎有血有肉，可以具体而生动地显出古动物或古人类形态上的特

点，同时包含了生活习惯方面的丰富内容，因此，它更能有力地宣传动物和人类进化的规律，常常吸引着广大的观众。

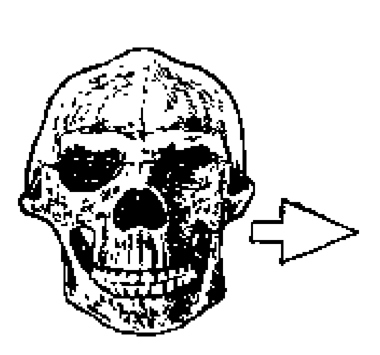
在看了那些栩栩如生的古脊椎动物和人类祖先的生前面貌时，有不少人会情不自禁地问道：古脊椎动物和古人类是怎样复原的？复原工作是根据发现的骨骼化石进行的。骨骼保存得越完整，越有助于形象的再现。在复原前必须对骨骼化石进行科学研究，深入了解这种动物或人类活着时候的形态和生活习性。

复原工作开始前，要把这个动物的化石标本按照它的结构关系来装架，作为复原的基础。复原工作开始的第一个步骤，是根据化石骨架用铁条、木条作成一个“胎架”，如果是比较大的动物，胎架可以比原标本缩小若干倍。在此基础上设计出动物的姿态。到这一步，这种古动物的大致形象及比例已经粗略可见了，接着用粘土和软泥当作动物的肌肉和软体部分，一部分一部分地添加在胎架上。这些软组织的位置和厚度，可以参考现在的同类动物有关特征来确定。最后经过进一步的细致塑造和修饰，于是一个



生动的古动物形象就呈现在我们面前。

古人类的复原由于要表现出人的面部形态及表情，因此，工作就更细致，步骤更多一些。首先要对标本进行详细的观察研究，确定它的性别和年龄，以及骨骼特征和生理变化，并且尽可能弄清它当时的生活条件及其他有关资料。复原的第一步是制作化石人头骨的模型，并将它安置在做胸象的台子上，测好水平位置，摆好姿势。第二步是在模型上安放复原软组织的指标小柱。小柱的长短是参照现代人类的相应软组织的厚度，再结合古人类化石的特征选定的。例如在北京猿人复原像上，人中点肌肉厚度为 12 毫米，而眉中点的肌肉厚度为 6 毫米。指标小柱是用石膏作成的几毫米到 20 毫米宽的小方柱，用万能胶水分别粘在模型的各个部位点上。第三步是根据已安放好的指标柱的高低，一点一点细致地在模型上添加粘土或软泥，这样，就可以复原出基本轮廓了。然而这只能简单表示出各处的肌肉厚度，至于更微细的形态和表情，以及装饰、衣服、生活状态等，就要根据所掌握的有关资料进一步塑造了。在进行最后加工前，还需要给这种“毛坯”照几张像，看看效果如何，同时征求意见。




北京猿人的头骨和复原象

塑像复原工作需要细心的琢磨，还要不断的实践，有时，一个复原像往往要反复几次修改才能完成。

为什么能判明人类化石是男还是女?

在1958年大跃进的年代里，广西柳江县新兴农场在岩洞里挖岩泥时，发现了人类化石和哺乳动物化石。其中人类化石有完整的头骨、部分脊椎骨和骨盆的一部分。象这样不完整的骨化石，在没有研究以前，谁也不敢轻易下结论，这些化石到底是代表男的还是女的？可是经过研究，人类学工作者却说他是中年男人，定名为柳江人。也许有人感到诧异，这不是有点信口开河吗？

化石人类的性别鉴定，主要以现代人类头骨的性别鉴定知识为基础的。总的来说，男的骨骼比女的粗大，但未成年的男女骨骼较难区别，现代人的两性差异在骨骼上表现得不如化石人那样明显，例如北京猿人的牙齿化石和其他骨化石，男女差别较大，而在现代人中差别就显然缩小了。再有猿人阶段的骨化石因保留原始性质较多，因此即使是女性的骨化石也要比现代的男人粗壮得多。所以在鉴定性别时还要考虑到年代早、晚的差别问题。

在性别鉴定中，主要以头骨、下颌骨和骨盆为依据。在成年人的头骨中，男的比女的大，也比较重，骨壁较厚，面骨

部分较粗壮，眉脊较发达。一般人都知道男人的肌肉较发达，所以表现在头骨上肌肉附着的地方也较为粗糙；而女性头骨表面却较为光滑、细致。女人头骨额部要比男人的陡直饱满，眼眶边缘也较男人锐利。还有一个明显的差别，你也许不会去注意它，在颅后下方有一块骨头突起叫做枕外隆凸，这块突起在男人头骨上明显粗大，很容易用手摸到，而女人头骨上却不很明显。

下颌骨的男女差异与头骨都有一定的关系，男人的下颌骨较大、较厚、较重，女人的却较小、较薄、较轻。靠近耳下方可以摸到下颌角，男人下颌角的角度较小较近直角，女人的角度较大。我们在日常生活中也可注意到男人的下颌角区较突出。

女人的骨盆由于生理功能的需要，与生育有密切的关系，因而比男人的骨盆较宽较矮。此外，其他体骨对性别鉴定均有一定的帮助。总的来说，男人的骨骼较为粗壮而大。如果精细一些，还可以用一定的仪器测量计算，从数字上也可看出两性差异。

毛主席教导我们："**世界上的事情是复杂的，是由各方面的因素决定的。看问题要从各方面去看，不能只从单方面看。**"在性别鉴定上也存在种族差异和个体差异。只要我们掌握了性别鉴定的方法，在具体鉴定时，又能辩证地将骨化石的各种性状有机地联系起来看，对于性别特征显著的

骨骼进行鉴定，也不是难事。

为什么能分出人类化石属大人还是小孩？

从地层里发掘出来的人类化石，往往是人体骨骼的某一片断，完整地保存下来的机会是极少的。但是科学工作者不仅要确定化石的年代，还要断定化石究竟是成年人的还是小孩的，大约几岁，根据何在呢？

也许有人觉得辨别成人与小孩这个问题很简单，因为成年人的个儿高，骨骼自然要比小孩的长而大，这是一般的常识。但是，实际上问题要复杂得多。例如，在非洲的黑色人种中就有高矮相差很大的两个种族：生活在尼罗河上游和中游地带的定卡族、施卢克族和努厄尔族等，个儿普遍非常高，平均约182厘米，个别的可达2米；而另一个种族比格美伊人，平均身高一般都在141～142厘米，最高的也不超过150厘米。上述材料表明，同样生活在非洲的成年人，身高却相差这么大，这并非成年人与小孩的区别，而是种族差异。即使在同一种族中，有些十六、七岁的孩子比身材矮的成年人还高，这样的例子也是不少的。因而，不能单纯依据身材的长短来判别年龄。

判断人类化石是成年人还是小孩，主要是根据颅骨骨缝的愈合与否，牙齿的萌出和磨损程度，以及骨骺的愈合等

方面去考虑，参考现代人骨的资料，从而对人类化石作出大约的年龄估计。

婴儿刚出生时，顶骨和额骨并不紧密相连，而是隔着一片膜，从外面摸起来这块地方是软的，叫做前囟。到大约1岁半，顶骨和额骨便完全合拢，也就是前囟消失了，如果你找到一个婴儿的头骨化石，从前囟的有无和大小，就可以判断是否已经大于2岁。除前囟外，初生婴儿头骨还有其他囟门，如后囟、蝶囟等，也各在相对固定的时间愈合，也可作为判断年龄的参考。

少年头骨的枕骨和蝶骨，在头骨下面以软骨相连接，死后软骨腐烂，两骨便断开了。成年时这段软骨变成硬骨，枕、蝶两骨便连成一块，死后也不分开。据此可以判断成年与否。头骨装脑子的部分叫脑颅，它由八块骨头组成，骨与骨之间都有一条弯弯曲曲的骨缝，成年以后，各条骨缝开始按一定的顺序逐渐愈合。因此，颅骨骨缝的愈合与否，是判断人类化石年龄的标志之一。

如果我们发现的人类化石是带有牙齿的颌骨的话，不妨观察一下牙齿的萌出和磨损的程度。婴儿在5～8个月时开始长牙，先长出下面中间的门齿，在20～30个月期间，全部乳齿长齐。大家知道，小孩从5～6岁开始换牙，至13～14岁换齐（除第三臼齿外），因此，根据恒齿换了多少的顺序，又可知道儿童的大致年龄。根据恒齿，尤其是第一、二

臼齿的磨损程度，可识别出成年人的大致年龄。

人和其他哺乳动物一样，初生时肢骨只有中段是硬骨，叫骨干。两端都是软骨，以后在这软骨中间产生了一团硬骨，叫骨骺。各个骨骺出现的时间以及它与骨干连合的时间都是相对固定的。观察肢骨的两端，对未成年骨骼的年龄鉴定有很大帮助。例如大腿骨下端的骨骺，半岁以前出现，大约 17～20 岁时与骨干愈合。至于老年骨骼，一般都是骨质较薄，孔隙较多。

以上只是一般的情况。在鉴定时还要考虑到性别差异、个体差异、种族差异和病理变化的因素，例如第三臼齿的萌出可迟至 25～30 岁，甚至有的终生不出；原始人类一般头骨骨缝愈合期较现代人为早；原始人类生活比较艰苦，食物远比现代人粗糙，牙齿的磨耗程度也较同样年龄的现代人为大，因此，在年龄鉴定上应往前推。总之，在鉴别人类化石时，要辩证地分析各方面的因素，全面考虑问题，才可对骨化石作出相对可靠的年龄估计。